Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Sauerbruch

Ein Fall von primärem Magensarkom

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Walter Schmidt
Oberarzt
in der 1. (Pr.) San.-Abt., Lötzen, Ostpr.

Tag der Promotion: 6. Mai 1933

Buchdruckerei Rudolph Pfau, Berlin NW 6, Luisenstraße 25.

308

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Gocht
Referent: Prof. Dr. Nissen
Korreferent: Geh.-Rat Prof. Dr. Sauerbruch

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben guten Mutter

zum

60. Geburtstag

am

6. Mai 1933

Einteilung.

I. Allgemeiner Teil 7

Häufigkeit 7

Pathologische Anatomie 8

1. Histologie und Ausgangspunkt 8
2. Makroskopische Form und Wachstumsrichtung 10
3. Sitz des Tumors 12
4. Regressive Veränderungen 12
5. Metastasen 14
6. Rezidive 14
7. Sekundäres Magensarkom 14

Klinik des Magensarkoms 15

1. Aetiologie 15
2. Beteiligung der Geschlechter 16
3. Alter 16
4. Symptomatologie 18
   - Palpationsbefund 18
   - Blutungen 18
   - Schmerzen 18
   - Chemismus 19
   - Motilität 20
   - Röntgenbild 21
   - Gastroskopie 25
   - Allgemeinsymptome 26
5. Verlaufsdauer 27
6. Metastasen 27
7. Todesursachen 27
8. Differentialdiagnose 27
9. Therapie und Prognose 36

II. Spezieller Teil 38

Anamnese 38
Befund 38
Behandlung, Verlauf 39
Beschreibung des Resektionspräparates 46
Mikroskopische Diagnose 48

III. Kasuistik 50

IV. Zusammenfassung 62

V. Literatur 64

Häufigkeit.

Seitdem durch Virchow 1862 eine Definierung des Sarkombegriffs gegeben war, und Virchow in seiner Lehre von den krankhaften Geschwülsten auf das Vorkommen von Sarkomen im und am Magen aufmerksam gemacht hat, ist die Literatur über diesen Gegenstand derartig angeschwollen, daß zurzeit etwa 500 Fälle von Magensarkom veröffentlicht sind. Die Anzahl der zusammengestellten Fälle ist natürlich nicht für eine Häufigkeitsberechnung zu verwerten. Denn sicherlich sind mit diesen Zusammenstellungen nicht alle in der Literatur veröffentlichten Fälle erfaßt worden. Einen noch viel größeren Teil wird man aber gar nicht erst veröffentlicht haben, sei es, daß die betr. Fälle nicht diagnostiziert wurden, sei es, daß kein Interesse an der Veröffentlichung vorlag. Ferner werden viele Fälle ohne ärztliche Behandlung zum Exitus gekommen sein. So bleibt nichts anderes weiter übrig, als sich mit Hilfe von relativen Zahlenwerten, wie sie sich aus dem gesamten Sektionsmaterial eines längeren Zeitraumes ergeben, eine ungefähre Vorstellung von dem Grad der Seltenheit des Magensarkoms zu machen. Von Sarkomen, die an und für sich schon selten sind, nach Ronzani[1] 17,97% aller Karzinome, machen die am Magen lokalisierten nur etwa 1%[2] der Magenkarzinome aus. Am übrigen Körper treten die Sarkome häufiger auf als am Magen. Hesse hält die von Lofaro errechnete Zahl von 1,19% als von allen Sarkomen denjenigen Teil, der nur den Magen befällt, für noch zu hoch. Tilger fand unter 3500 Sarkomen nur ein Magensarkom. Das Karzinom hingegen ergreift viel häufiger, nach Ewald[3] in 40% aller

1. Ronzani, I tumori maligni di ogni sede. Osp. magg. 1925, Mai 31. cit. n. H. Simon, Die Sarkome, S. 49: „auf 5576 Karzinome und Epitheliome 1002 Sarkome." = 17,97%.

2. cit. n. J. Jaki 1928: „laut Statistik d. Mayo-Klinik entfallen auf 2146 Magenkarzinome 20 Magensarkome = 0,93%." R. Borrmann im Handbuch von Henke-Lubarsch, 1926: „Nach der großen Sammelstatistik des Krebskomités in Berlin (Lubarsch) kommen auf 2738 Krebse nur 9 Sarkome des Magens, also = 0,3%".

3. Ewald, Magengeschwülste, in Eulenburgs Realencykl. Bd. IX. 4. Aufl.

Fälle, den Magen. Unter Zugrundelegung der eben genannten Zahlen aus der Statistik der Mayo-Klinik und den Angaben von Ronzani und Ewald läßt sich folgende Gesamtübersicht aufstellen. Nach dieser kommen auf

1000 Karzinome:

400 Magenkarzinome,	4 Magensarkome,
600 Karzinome aller übrigen Körperregionen,	176 Sarkome aller übrigen Körperregionen.

Die endogastrische Form ist entschieden die seltenste der drei Formen von Magensarkom. Sie beträgt nach Charles Greene Cumstom etwa 6% aller Magensarkome, während nach diesem Autor die infiltrierende und exogastrische Form ungefähr gleich häufig vorkommen.

Pathologische Anatomie.

1. Histologie und Ausgangspunkt.

Die von Virchow für den Sarkombegriff aufgestellte, in mancher Hinsicht zu eng gefaßte Definition „bösartige Geschwulst der Bindesubstanzgruppe“ ist noch bis heute durch keine bessere zu ersetzen gewesen. Man rechnet jetzt nicht nur maligne Tumoren aus Geweben, deren Stellung im histologischen System entwicklungsgeschichtlich bisher ungeklärt ist, zu den Sarkomen, wie die des Gefäß- und Pigmentgewebes, sondern auch bösartige Geschwülste des bestimmt nicht als Bindesubstanzgewebe anzusehenden Muskel- und Nervengewebes. Am Magen können nun folgende Sarkome vorkommen:

A. Sarkome niederer Gewebsreife:
   1. das Rundzellensarkom,
   2. das Spindelzellensarkom,
   3. das polymorphzellige Sarkom,
   4. das Riesenzellensarkom,
   5. das Alveolärsarkom.

B. Sarkome höherer Gewebsreife:
   I. Maligne Bindesubstanzgeschwülste im engeren Sinne:
      1. das fibroplastische Sarkom (= Fibrosarkom),
      2. das myxoplastische Sarkom (= Myxosarkom),
      3. das lymphadenoide Rundzellensarkom (= Lymphosarkom).

II. Maligne Bindesubstanzgeschwülste im weiteren Sinne:
1. Sarkome des Gefäßgewebes:
a) Haemangioendotheliome,
b) Lymphangioendotheliome,
2. Sarkome des Pigmentgewebes:
Melanosarkome,
3. Sarkome des Muskelgewebes:
Leiomyoplastische Sarkome (= Myosarkome),
4. Sarkome des Nervengewebes:
a) glioplastische Sarkome (= Gliosarkome),
b) neuroplastische Sarkome (= Neurosarkome).

C. Mischgeschwülste (i. d. ursprünglichen Bezeichnungsweise der betr. Autoren):
I. Ohne karzinomatöse Anteile:
1. Rund- und Spindelzellensarkom,
2. Rundzellenmyxosarkom,
3. Rundzellenmyosarkom,
4. Fibromyxosarkom,
5. Fibromyosarkom,
6. Fibrogliom,
7. Myxomatöses Alveolärsarkom,
8. Malignes Fibrochondrom,
9. Fibroneurosarkom,
10. Lymphangiektatisches Myom,
11. Myomyxosarkom usw.
II. Mit karzinomatösen Anteilen (sog. Karzinosarkome):
1. Kompositionsgeschwülste:
a) das Stroma eines Karzinoms wird sarkomatös,
b) von im Sarkom vorhandenen Epithelien geht ein Karzinom aus,
c) aus epithelialen Anteilen eines Gewebes entwickelt sich ein Karzinom, aus den bindegewebigen ein und desselben Gewebes zu gleicher Zeit ein Sarkom.
2. Kombinationsgeschwülste (zweifelhaft!):
a) unreife Epithelien differenzieren sich teils zu Karzinom-, teils zu Sarkomzellen,
b) unreife Bindegewebszellen differenzieren sich teils zu Sarkom-, teils zu Karzinomzellen.
3. Kollisionsgeschwülste:
Sarkom und Karzinom ursprünglich räumlich voneinander getrennt entwickelt, bei weiterem Wachstum sich gegenseitig durchflechtend.

D. Geschwülste ungleicher Natur ohne gegenseitige Durchmischung: Karzinom und Sarkom (räumlich voneinander getrennt bleibend, aber beide Tumoren im Magen).

Den Ausgangspunkt der Magensarkome ist man selten in der Lage sicher zu bestimmen, da dieselben fast immer schon zu umfangreich geworden sind. Nur gestielte Tumoren lassen in vorgeschrittenen Fällen hierauf einigermaßen sichere Schlüsse zu. Im allgemeinen gehen die Magensarkome von der Submucosa aus, seltener von der Muskelschicht, ganz selten von der Mucosa und Subserosa. Das Spindelzellensarkom entsteht nach Fuchs in der Submucosa, das Myosarkom in der Muskulatur, das Lymphosarkom in der Subserosa.

2. Makroskopische Form und Wachstumsrichtung.

Der makroskopischen Form nach sind drei Gruppen von Magensarkomen zu unterscheiden:

1. diffus infiltrierende,
2. platten-, knoten- oder knollenförmige,
3. kugelige, mehr oder weniger gestielte Formen.

Unter Zugrundelegung aller Möglichkeiten der Entwicklungsrichtung lassen sich die Magensarkome noch bestimmter klassifizieren in:

1. intraparietale,
2. endogastrische und
3. exogastrische Formen.

Diese Formen kommen zwar oft nicht rein vor. Es gibt exogastrische Sarkome mit zugleich endogastrischer Wachstumsrichtung. Selbst infiltrierende können im vorgerückten Stadium sowohl die Magenschleimhaut nach innen als auch die Serosa nach außen buckelig vorwölben. Auch deckt sich diese Einteilung nicht mit der morphologischen. Endogastrische Sarkome brauchen nicht nur platten-, knoten- oder knollenförmig, sie können auch kugelig und wie die exogastrischen Sarkome gestielt sein. Doch ist die Klassifizierung nach der Wachstumsrichtung für klinische Bedürfnisse sehr zweckmäßig, insofern sie eine prognostische Beurteilung des einzelnen Falles ermöglicht. Die intraparietalen stellen gewöhnlich Rundzellen- und Lymphosarkome dar mit schlechter Prognose. Die exogastrischen sind im allgemeinen Spindelzellen- oder Myosarkome und haben, da sie sich leicht exstirpieren lassen und langsamer metastasieren,

Sitz des Tumors

nach	Jahr	berechnet aus Fällen	Gr. Kurvatur %	Beide Kurvaturen %	Pylorus u. beide Kurvaturen %	Kl. Kurvatur %	Kl. Kurvatur u. Pylorus %	Pylorus %	Pylorus u. Fundus %	Fundus %	Hinterwand %	Hinterwand u. kl. Kurvatur %	Hinterwand u. gr. Kurvatur %	Vorderwand %	Vorderwand u. kl. Kurvatur %	Vorderwand u. gr. Kurvatur %	Vorderwand u. Hinterwand %	Diffuses Wachstum %	Cardia %
Lofaro	1909	116	23	—	—	12	—	17,25	—	1	18	—	—	8,50	—	—	—	17,25	3
Ziesche & Davidsohn	1909	100	22	—	—	11	—	25	—	1	15	—	—	6	—	—	—	18	2
Witkamp	1910	110	21	—	—	13	—	25,50	—	2	15	—	—	5,50	—	—	—	16	2
O. Hesse	1912	141	25,50	—	—	9	—	20,50	—	1.5	11	—	—	4	—	—	—	25,50	3
Flebbe	1913	146	20,55	—	1,37	8,90	—	25,34	—	—	17,81	—	—	5,48	—	—	—	18,49	2,05
D'Aunoy & Zoeller	1930	102	15,69	0,98	—	14,71	1,96	17,65	0,98	3,92	11,76	4,90	2.94	5,88	1,96	0,98	7 84	7,84	—
			15,69			16,67		18,35			19,60							15,68	

eine bessere Prognose. Immerhin gibt es auch hiervon Ausnahmen. So beschreibt Lofaro einen infiltrierenden Tumor von der Struktur eines Spindelzellensarkoms.

3. Sitz des Tumors.

Die vielfach vertretene Ansicht, daß das Magensarkom im Gegensatz zum Karzinom die Ostien verschone, besteht nur hinsichtlich der Kardia zu Recht. Denn nach den Statistiken von Flebbe u. a. ist in $^1/_4$ der Fälle der Pylorus, in $^1/_5$ die große Kurvatur befallen, in $^1/_6$ der Fälle der Magen diffus infiltriert und ebenfalls in $^1/_6$ der Fälle die Hinterwand ergriffen, während die übrigen Magenabschnitte seltener betroffen sind, am seltensten der Fundus. Daß in diesen Verhältniszahlen die Angaben der meisten Autoren bis auf die von D'Aunoy u. Zoeller so ziemlich übereinstimmen, liegt daran, daß ihnen im wesentlichen immer der größte Teil derselben Fälle für die Berechnung zugrunde lag. Interessant sind deshalb die Verhältniszahlen, die man aus der nur die neueren, also ganz andere Fälle enthaltenden Zusammenstellung von D'Aunoy u. Zoeller gewinnt. Hiernach kommt sogar die Kardia als Sitz des Tumors überhaupt nicht in Frage, es fällt aber auf, daß Hinterwand, Pylorus, kleine Kurvatur, große Kurvatur und der ganze Magen ungefähr gleich häufig, und zwar in $^1/_5$ bis $^1/_6$ der Fälle Prädilektionsstelle des Tumors sind (siehe Tabelle auf S. 11). Unter den von mir gesammelten Fällen, von denen mir bezüglich dieser Angaben nur 69 zugänglich waren, fand ich 17 mal den Pylorus, 4 mal pylorusnahe Regionen ohne nähere Bezeichnung, 12 mal die große, 10 mal die kleine, 9 mal die Hinterwand und 5 mal die Vorderwand als Sitz des Tumors. In den übrigen 12 Fällen sah man zwei oder mehr der eben genannten Stellen zugleich beteiligt, darunter einmal den Fundus. Die Cardia wurde nur zweimal und in einem dieser beiden Fälle (Fall 106) zugleich der Pylorus befallen ohne Tumorgewebe zwischen diesen beiden Lokalisationen (einzigartiger Fall!).

4. Regressive Veränderungen.

Die regressiven Veränderungen der Magensarkome sind recht mannigfaltig je nach dem makroskopischen Verhalten und ihrer histologischen Struktur. Geschwürsbildung und jauchiger Zer-

fall tritt im allgemeinen seltener und in geringerem Umfange auf als beim Karzinom und findet sich namentlich bei den endogastrischen und infiltrierenden Formen. Das Schicksal der exogastrischen richtet sich nach der histologischen Struktur:

1. Das gestielte derbe Magensarkom (gewöhnlich ein zellarmes Spindelzell- oder Fibrosarkom) führt höchstens infolge Stauungszuständen zu ödematösen Durchtränkungen.

2. Das gestielte weiche (Myosarkom oder gefäß- und zellreiches Spindelzellsarkom) fällt dagegen sehr leicht regressiven Veränderungen anheim. Es kommen in Betracht:
   a) bei dem großen Gefäßreichtum und den Teleangiektasien dieser Tumoren Blutungen spontan oder infolge von Stieltorsionen oder Traumen des Abdomens.
   b) Atrophien und Nekrosen durch Gefäßthromben innerhalb des Tumors oder schon allein durch das Mißverhältnis zwischen dem sehr kleinen Bezirk der ernährenden Magenwand und dem Nahrungsbedürfnis des hierzu relativ riesengroßen Tumors. Die Randpartien des Tumors können durch Gefäße aus flächenhaften Verwachsungen mit dem Netz besser ernährt sein (Borrmann).
   c) Kolliquation und Hohlraumbildung durch autolytischen Gewebszerfall nekrotischer Massen des Tumors. Anwachsen dieser Hohlräume bis zu einem Fassungsvermögen von mehreren Litern infolge seröser Transsudation und Hämorrhagien in diese Hohlräume nach Stauungszuständen, Traumen oder Entzündungen.
   d) Jauchiger Zerfall dieser Zysten durch Infektion vom Magenlumen aus. Demselben Schicksal unterliegt oft

3. das breitbasige weiche (gefäß- und zellreiches Spindelzellsarkom), das leicht zu ausgedehnter Ulceration der Magenschleimhaut neigt, deren späterer jauchiger Zerfall sich weit in den exogastrischen Tumor hinein erstrecken kann.

5. Metastasen.

Die Sarkome des Magens setzen auffallend weniger häufig (nach Hesse in 75% von den Fällen, wo Metastasierung erwähnt wird) und später Metastasen als die Karzinome. Bei den gestielten derben Magensarkomen (den zellarmen Spindelzell- oder Fibrosarkomen) ist bisher niemals Metastasierung beobachtet worden. Dagegen neigen dazu leicht die Myosarkome, die zellreichen Spindelzell- und Rundzellensarkome. Am häufigsten werden von den Metastasen die regionären Lymphdrüsen und erst in zweiter Linie die Leber und noch seltener Netz und Darm befallen. Es wird vom Magensarkom entgegen dem Verhalten anderer Sarkome bei der Metastasierung der Lymphweg bevorzugt. Die Häufigkeit der Lebermetastasen ist wahrscheinlich zum großen Teil durch Implantation bedingt. Hinsichtlich der Lokalisation der Metastasen besteht zwischen den Sarkomen des Magens und denen anderer Organe ebenfalls ein deutlicher Unterschied. Gehirn, Dura, Knochen und Lunge, die häufigsten Sitze von Sarkommetastasen, werden nur selten von denen eines Magensarkoms befallen. Hautmetastasen, diagnostisch sehr wertvoll, sind leider auch selten. In diesem Zusammenhange sei der Fall von v. Leube erwähnt, wo es sich bei ausgedehntem Hautsarkom um ein Magenkarzinom handelte. Die ganze Metastasierungsfrage ist beim Magensarkom nicht so bedeutungsvoll, da Fälle von kleinen Primärtumoren mit ausgedehnter Metastasenbildung selten, Fälle von großen Tumoren mit gar keinen oder nur wenigen regionären Metastasen die Regel sind (Hesse).

6. Rezidive.

Das gutartige Verhalten der Metastasen wird reichlich aufgewogen durch die Gefahr der Rezidive. Diese sollen nach nicht genügend ausgedehnten Resektionen bei den Magensarkomen viel rascher entstehen als den Krebsen.

7. Sekundäres Magensarkom.

Nach Virchow haben Organe, die häufig an Primärkarzinom erkranken, wenig Neigung, Metastasen aufzunehmen, und umgekehrt. Im Falle gleicher Gültigkeit dieses Satzes für das Magensarkom müßte dieses häufiger sekundär als primär auftreten. Doch gehen die Ansichten hierüber soweit auseinander, daß Ziesché und Davidsohn z. B. die sekundären für entschieden sel-

tener halten als die primären Magensarkome, während Hosch und Weissblum der gegenteiligen Ansicht sind. Entscheidungen darüber sind wegen der Dürftigkeit des vorhandenen Materials jedenfalls noch nicht zu treffen.

Klinik des Magensarkoms.

1. Aetiologie.

Hinsichtlich der Aetiologie gilt für das Magensarkom im allgemeinen dasselbe wie für die Geschwülste überhaupt, deren Entstehung bis heute ebensowenig geklärt ist wie die Frage des normalen Wachstums. Vererbung von Sarkomerkrankungen ist nach Lofaro abzulehnen. Viele Autoren teilen Fälle von maligner Entartung ursprünglich gutartiger Bindegewebsgeschwülste mit (Tilger, v. Hacker, Fritzsche, Konjetzny). Andere glauben auf Grund der Vorgeschichte Traumen für die Sarkombildung verantwortlich machen zu können (Ziesché und Davidsohn, Pistocchi, Dainelli). Manche Fälle geben Veranlassung, die ursächliche Bedeutung eines Ulcus oder einer Ulcusnarbe für die Sarkomentwicklung zu diskutieren (Kehr, Moser, Ziesché und Davidsohn, Wittkamp, Hünermann). Von Reizen dürften mechanische keine ätiologische Rolle spielen, da sich das Sarkom im Gegensatz zum Karzinom an physiologischen Engen, also mechanischen Reizen stärker ausgesetzten Stellen, seltener bildet. Auch Gastritiden, die nach Borrmann als auslösendes Moment in der Aetiologie des Karzinoms mitwirken, schalten bei der des Sarkoms aus, da dieses trotz oft recht beträchtlicher Ulceration des Tumors mit normalen Magendrüsen und kaum veränderten HCl-Werten auftritt. Dagegen ist nach Konjetzny an die Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhangs mit einer etwa voraufgegangenen Linitis plastica zu denken. Auch auf die Beziehungen zur Tuberkulose (Manini), die nach Ansicht mancher Autoren die Entstehung eines Lymphosarkoms zum mindesten begünstigen soll, sei hingewiesen. Konjetzny fand in einem Fall von Lymphosarkom Langhanssche Riesenzellen, Hünermann in einem anderen eine verkäste tuberkulöse Lymphdrüse.

2. Beteiligung der Geschlechter.

Männer und Frauen werden gleich häufig befallen.

3. Alter.

Es sind alle Lebensalter vertreten, doch bevorzugt das Magensarkom genau wie das Karzinom das reifere Alter von 40 bis 60 Jahren. Die Frequenz nimmt bis etwa zum 50. Lebensjahr zu, von da stetig ab (Konjetzny). Es wurde bisher vielfach mitgeteilt, daß Rundzellen- oder Lymphosarkome des Magens hauptsächlich im jugendlichen Alter vorkommen. Nach O. Hesses Zusammenstellung, welche alle bis 1912 gesammelten, für diese Beurteilung aber nur 132 verwertbare Fälle enthält, besteht folgendes Prozentverhältnis der an diesen 132 Fällen beobachteten Sarkomarten des Magens

	bei Patienten bis 20,	über 20 Jahre
Rundzell- od. Lymphosarkome,	81,82%	44,63%
Sarkome anderer Art:	18,18%	55,37%

Aus der Liste von D'Aunoy u. Zoeller (1930), die die neueren Fälle seit 1913 umfaßt, ergibt sich aber, daß die prozentuale Häufigkeit von Magenlympho- bzw. Rundzellensarkomen bei über 20 Jahre alten Patienten nicht niedriger ist als bei Jugendlichen:

Prozentverhältnis der an 94 neueren Fällen beobachteten Sarkomarten des Magens

	bei Patienten bis 20,	über 20 Jahre
Rundzell- od. Lymphosarkome:	57,14%	58,62%
Sarkome anderer Art:	42,86%	41,38%

Zur Aufstellung dieser Berechnungen eigneten sich mangels genauerer Angaben leider nur 94 Fälle der erwähnten Arbeit. Immerhin geht daraus hervor, daß die früher festgestellte Tatsache des vorwiegenden Befallenseins des jugendlichen Alters von den Rundzellensarkomen jedenfalls nicht für die letzten 15 Jahre gilt. Ob das nur an einem zu kleinen Material liegt, müssen weitere Beobachtungen nach dieser Richtung hin ergeben. Es seien nachstehend sämtliche Magensarkomfälle bei Jugendlichen bis zu 20 Jahren zusammengestellt, die ich in der Literatur habe auffinden können. Danach entfallen auf 27 Magensarkome aller Art 18, also 66%, Rundzell- bzw. Lymphosarkome:

Nr.	Autor	Jahr	Alter Jahre	Geschl.	Magentumor
1.	Wilks	1859	18	w.	Fibrosarkom
2	Virchow	1862	18	w.	Rundzellensarkom
3	Perry u. Shaw	1872	18	w.	Rundzellensarkom
4	Perry u. Shaw	1872	15	m.	Rundzellensarkom
(5)	Perry u. Shaw (?)		12	m.	cit. n. Borrmann, wonach es sich um ein Rundzell- oder Lymphosark. handelt.
6	Henoch cit. n. Mayr	1883	11	m.	Lymphosarkom (Magen u. Dünndarm)
7	Maas	1894	18	m.	Lymphosarkom
8	Krüger	1894	18	m.	Rundzellensarkom
9	Finlayson	1899	3½	m.	Fibrosark., Spindelzellsa.
10	Thursfield	1900	3¾	m.	kleinzellig. Rundzellsark.
11	Simerka	1902	19	m.	Rundzellensarkom
12	Moser	1903	17	w.	Fibromyosarkom
13	Lécène et Petit	1904	18	w.	Rundzellensarkom
14	Dalton	1906	15	m.	kleinzellig. Rundzellsarkom
15	Manges	1907	19	?	Lymphosarkom
16	Case 182060 from Mayo Clinic	1908 1908—20	16	m.	Lymphosarkom
17	Wunderlich	1913	12	w.	malignes Myom
18	Ledomski	1914	18	w.	Sarkom
19	Schlesinger, H.	1915	17	w.	Lymphosarkom
20	Th. Hünermann	1918	6		Lymphosarkom
21	Fritzsche	1918	13	w.	Lymphosarkom
22	Noordenbos	1919	17	w.	Spindelzellsarkom
23	Haggard, W. D.	1920	17	w.	Fibromyosark., Leiomyosa
24	Harding, D. B.	1924	16	m.	Lymphosarkom
25	Demel, R.	1924	8	w.	Spindelzellsarkom
26	Dahs, W.	1926 —27	16	w.	Fibroneurosarkom
27	Bamber, J. M.	1927	19	w.	Rundzellensarkom
28	Smith, A.	1928	20	m.	Sarkom
29	Reeves, Robert J.	1930	13	w.	Spindelzellsarkom
30	E. v. Hippel cit. n. Kaufmann		10 Mon.	m.	großzell. Rundzellsarkom
31	Schepelern		11	m.	metastatisch. Lymphosark.
32	Wickham Legg	1874	17	w.	metastatisch. Lymphosark. (möglicherw. Primärsark.)
33	Rothe, cit. n. Otto Hesse	1886	1½	m.	metastatisch. Melanosark.

4. Symptomatologie.

Die klinischen Erscheinungen der Magensarkome sind so wenig charakteristisch, daß sie in drei ganz verschiedenen Formen auftreten können:

1. latente Formen, die gar nicht so selten sind (keine Allgemeinerscheinungen, keine Magenstörungen, Zufallsbefunde bei der Sektion von oft recht beträchtlichen Magenaffektionen),
2. Abdominaltumoren ohne Magenerscheinungen,
3. karzinomähnliche Sarkome.

Häufig geht die erste in die zweite und dann in die dritte Form über.

Die Unbestimmtheit der Symptome kommt ferner selbst im Palpationsbefund zum Ausdruck. Man findet höckerige oder glattkugelige, harte oder weiche, selbst fluktuierende Tumoren. Nur glattknollige Tastbefunde sollen eindeutig sein (Hesse).

Blutungen sind ein inkonstantes Symptom. Exogastrische gestielte derbe Magensarkome verursachen keine Blutungen, dagegen exogastrische gestielte weiche. Infolge ihres großen Gefäßreichtums neigen die weichen Sarkome an sich schon leicht zu Hämorrhagien. Oft lösen hier auch geringfügige Traumen, die das Abdomen treffen, Blutungen aus. Die exogastrischen gestielten von diesen Tumoren sind aber außerdem Stieltorsionen ausgesetzt, die zu Stauungszuständen und dann evtl. ebenfalls zu Blutungen führen. Gewöhnlich erfolgen diese in die freie Bauchhöhle, bei den exogastrischen breitbasigen aber auch noch in das Magenlumen selbst. Im Vergleich zum Karzinom findet sich seltener und später Blut im Stuhl, weil beim Sarkom der oberflächliche Zerfall seltener ist (Simon, Guleke, Kaufmann u. a.). Magensarkome sollen dagegen mit profusen tödlichen Blutungen, Karzinome häufiger mit okkulten Blutungen auftreten (Kaufmann, 1931).

Schmerzen sind ebensowenig konstant wie charakteristisch. Man unterscheidet am besten drei Arten:

1. Magenbeschwerden, bestehend in dauerndem, mäßig starkem Druck, Völlegefühl, Aufstoßen, Appetitlosigkeit, fadem Geschmack, Erbrechen,

2. ausgesprochene Schmerzen, welche dauernd bestehen und als Stechen, Ziehen, Schneiden angegeben werden,

3. kolikartige Schmerzen.

Nach Ziesché und Davidsohn sollen Schmerzen sehr früh, ja sogar, bevor überhaupt ein Tumor palpabel ist, auftreten und dann in ihrer Intensität am stärksten sein. In solchen Fällen nimmt Hesse das Vorhandensein eines Ulcus vor der Sarkomentstehung an. Eigentliche Schmerzen bilden bei ihm ein Spätsymptom, dem mäßige Magenbeschwerden lange Zeit vorausgegangen sind. Demgemäß bestände kein Unterschied gegenüber Karzinom, auch hinsichtlich der Häufigkeit der überhaupt mit Schmerzen einhergehenden Fälle nicht. Hesse meint, diese seien womöglich noch seltener als beim Karzinom, obwohl in der Literatur sehr oft das Gegenteil berichtet wird. Nach Konjetzny sollen krampf- und kolikartige Schmerzen im Bereich des Magens durch polypöse Geschwülste ganz gleich, welcher Natur, ob karzinomatös oder sarkomatös, verursacht sein. N. Bogoras beschreibt das klinische Bild solcher Geschwülste mit über Monate und Jahre sich hinziehenden, schweren kolikartigen Pyloruskrisen. Die Periodizität derselben hänge von den periodischen Einklemmungen der polypösen Geschwulst im Pylorus ab, weil der Magen immer strebe, seine Geschwulst abzureißen und durch den Pylorus ins Duodenum zu stoßen.

Diagnostisch schon besser verwertbar scheinen die Mitteilungen über den Chemismus des Magens. Schon Pstrokonski (1902) betont, daß bei Sarkom länger als beim Krebs normale chemische Werte vorhanden sind. Dagegen hat Hesse sogar 20 Fälle mit Fehlen freier HCl finden können. Im ganzen standen ihm allerdings nur 28 Fälle mit Aciditätsangaben zur Verfügung. Doch weist er darauf hin, daß das Absinken der HCl wohl erst ein Spätsymptom ist. In neueren Arbeiten (Guleke 1926, Simon 1928) ist die Angabe Pstrokonskis bestätigt. So hebt auch Konjetzny (1921) hervor, daß bei den flächenhaften, ausgesprochen infiltrativ wachsenden Magensarkomen der Befund an freier HCl trotz der manchmal recht beträchtlichen Ulceration des Tumors bemerkenswert ist, was er durch die Schleimhautbefunde zu erklären sucht. Beim Sarkom bestehen die pathologischen Veränderungen der Schleimhaut nur in interstitiellen

Schleimhautinfiltraten und Infiltraten der Submucosa. Die Magendrüsen dagegen sind normal, oft sogar gewuchert, Haupt- und Belegzellen in normalem Verhältnis vorhanden. Beim Karzinom finden wir eine Atrophie der Magenschleimhaut oder hypertrophische Zustände mit Mucosawucherung und Verlust der spezifischen Drüsenelemente. Die Subacidität bei Karzinom wird oft noch einem anderen Umstande zugeschrieben. Während bei der normalen Magenverdauung durch Pepsin und Salzsäure die Verdauung der Eiweißsubstanzen im wesentlichen nur bis zu den Albumosen geführt wird, kann die Eiweißspaltung bei Gegenwart pathologischer Fermente (z. B. aus dem Gewebssaft ulzerierender Karzinome) viel weiter, nämlich bis zu der Bildung einfacher Peptide, Aminosäuren und Aminobasen fortschreiten. Diese Endprodukte sind imstande, reichliche Mengen von Salzsäure zu binden und es tritt auch schon als Folge davon bei Magenkarzinom häufig ein Salzsäuredefizit auf.

Die Motilität des sarkomatösen Magens ist oft erheblich gestört. Von 22 Fällen, in denen ich Motilitätsangaben fand, wurde 17 mal Retention mitgeteilt. Die fünf übrigen hatten normale Motilität bzw. keine Retention. Zuweilen soll das Sarkom mit Pylorusinkontinenz auftreten infolge starrwandiger Ringinfiltration des Pförtners. Unter den von mir gesammelten Fällen befindet sich keine einzige. Dagegen handelte es sich in einem Falle um eine ausgesprochene Pylorusstenose, wie sie eigentlich häufiger beim Karzinom vorkommt. Wir finden also beim Sarkom selten Erbrechen von tagelang stagnierenden Massen, sondern das Erbrechen hat hier mehr indifferenten Charakter als beim Karzinom. In 43 Fällen, wo Mitteilungen bezüglich Erbrechen bestehen, fehlte es 12 mal ganz, 2 mal waren nur Uebelkeit, 4 mal nur Aufstoßen, einmal überhaupt keine Symptome seitens des Magens vorhanden. Nach Hesse sollen besonders Rundzellensarkome Erbrechen hervorrufen, da sie mit ihren infiltrativen Magenwandveränderungen ganz besonders geeignet sind, das Spiel der Muskelmechanik störend zu beeinflussen. Auch der Reiz, der von den Zerfallsprodukten des Tumors ausgeht, mag dazu beitragen. Noch viel häufiger als sonst wird in den Fällen von Magensarkom über Motilitätsstörungen berichtet, wo Röntgendurchleuchtungen angestellt wurden, weil hierbei schon ge-

ringfügigere Veränderungen des Magens aufzudecken sind. Eine vergleichende Zusammenstellung der Entleerungszeiten auf Grund der Durchleuchtungen hat aber leider wenig Wert, da meistens nicht angegeben ist, was für ein Brei als Kontrastmittel diente und früher konsistentere Röntgenbreie verwandt wurden, bei denen die normale Entleerungszeit 3—4 Stunden betrug, während heute zum Studium des Schleimhautreliefs und der Persistaltik dünnflüssigere Breie benutzt werden, deren normale Entleerungszeit nur 1½—2 Stunden dauert.

Damit komme ich auf die Erscheinungsformen des Magensarkoms im Röntgenbilde. Die Hoffnungen, welche Hesse auf den Wert des Röntgenverfahrens für die Förderung der Diagnostik des Magensarkoms setzte, sind leider nicht in dem Maße, wie er es erwartete, in Erfüllung gegangen. So forderte er, dem damals noch kein geeignetes Röntgenmaterial zur Verfügung stand, auf Grund rein theoretischer Ueberlegungen bei exogastrischen gestielten Magentumoren dem anatomischen Verhalten entsprechend eine durch den Röntgenbrei dargestellte trichterförmige Ausziehung der Magenwand nach der Richtung des Tumors hin. Eine solche wurde bei dem von Amelung 1913 veröffentlichten Fall, einem kindskopfgroßen, gestielten Spindel- und Muskelzellensarkom vermißt. Vielleicht, weil dieses von der vorderen Magenwand ausging. Auch das von Vernon C. David 1928 mitgeteilte gestielte, exogastrische Spindelzellensarkom konnte die geforderte trichterförmige Ausziehung der Schleimhaut nicht aufweisen, da es mit einem endogastrischen submukösen Tumor in Zusammenhang stand, der das Magenlumen ausfüllte. Das von Baumecker 1930 veröffentlichte exogastrische, gestielte Lymphangioendotheliom zeigte bei der Röntgendurchleuchtung am Fundusteil der großen Kurvatur sogar eine Aussparung. Allerdings war es nur pflaumengroß und saß an der Hinterwand des Magens. Aber diese 3 Fälle, die nicht etwa ausgesucht sind, beweisen noch nichts gegen Hesses Forderung. Vielleicht werden sie in Zukunft, d. h. unter einem größeren Material, nur noch Ausnahmen zu ihr bilden.

Die exogastrischen breitbasigen Sarkome bewirken entweder gar keine Veränderung der Magenform (Fall: Löwit 1912) oder aber buchten dessen Wand durch Druck nach innen vor (so in

den 3 Fällen: Gosset 1912, Schosserer 1928 und Dainelli 1929). Bei diesem Verhalten wird gewöhnlich die Zugehörigkeit eines palpierten Tumors zum Magen nicht erkannt.

Die endogastrischen Formen werden dem Röntgenologen kaum entgehen, besonders, wenn man auch bei geringeren Mengen von Röntgenbreifüllungen und stärkerer Palpation den Magen durchleuchtet, wobei dann auch von der Vorder- oder Hinterwand ausgehende Tumoren durch etwaige inselförmige Füllungsdefekte sichtbar gemacht werden können. Typische Beispiele dafür sind die Fälle von Geymüller 1917 und Lindboe 1924. Radiographisch bestanden bei letzterem normale Verhältnisse. Radioskopisch dagegen war auf Palpation hin und starker Einziehung des Magens ein Schattendefekt in der pars media des Magens sichtbar, der als Tumor oder größeres Infiltrat gedeutet wurde. Allerdings sind derartige Erscheinungen nicht für Sarkom charakteristisch. Auch die jedoch seltenen polypösen Krebse der Vorder- oder Hinterwand erzeugen solche Befunde. Im übrigen unterscheiden sich die Magenkrebse in ihrem röntgenologischen Verhalten von den endogastrischen Sarkomen. Diese bilden:

1. umfangreichere Füllungsdefekte (gegenüber den flachen beim Ca.)
2. glattere Ränder (gegenüber der ulcerösen Unebenheit des Krebses).

So gibt u. a. Konjetzny bei einem endogastrischen Spindelzellensarkom folgenden Röntgenbefund: Am Pylorus apfelgroßer Füllungsdefekt mit ziemlich scharfen Rändern. In einem anderen Falle von ihm heißt es: große Aussparung an der großen Kurvatur. Diese Röntgenbilder entsprechen an sich durchaus gutartigen Tumoren. Mit sonst klinisch malignen Symptomen jedoch sind sie sarkomverdächtig.

Bei den infiltrierenden Formen soll nach Haudek die Peristaltik fehlen und im Gegensatz zum Karzinom sollen diese Formen häufig mit Pylorusinsuffizienz bei gleichzeitiger Dilatation des Magens einhergehen. In der nachstehenden Tabelle (S. 23—24) habe ich infiltrierende Magensarkome zusammengestellt, für die einigermaßen verwertbare Röntgenbefunde existieren. Es handelt sich nur in dem Fall von Usland um ein Rundzellen- sonst aber durchweg um Lymphosarkome. Die Peristaltik war, soweit diesbe-

Nr.	Autor u. Jahr	Peristaltik	Pylorus	Magenlumen	Retention	Röntgendiagnose
1	Hünermann 1915		röntgenolog. eng Operationsbefund: nicht verengt, frei	klein	nach 6 Std. nur noch kl. Rest von der Kontrastmahlzeit	
2	Hünermann 1916	normal u. Antiperistalt Hypotonie	Füllungsdefekt, Passagehinderung		nach 6 Std. noch 1/6 als Rest im Magen	
3	Schlesinger 1916	fehlt	steht offen	Verschmälerung der pars media d. Magens		
4.	Schlesinger 1916		Stenose	erweitert		
5	Hünermann 1917			sackartig dilatiert		
6	Hünermann 1918		Verschluß durch einen großen Tumor			
7	Hünermann 1918		hochgradige Stenose	sackartig dilatiert	nach 24 Std. noch fast d. ganze Brei enthalten	
8	Gillette 1922			Angelhakenform	nach 6 Std. noch 1/4 der Kontrastmahlzeit im Mag.	Karzinom
9	Schindler 1922	Antrumperistaltik mäßig stark (röntgenol.)	gastroskop.: auffallend enger Schlitz arbeitet langsam, aber normal, schließt sich völlig	röntgenol.: bogenförmg. an der kl. Kurv. durch einen Tum. eingebuchtet. Sekt.: Magen: dreimannsfaustgroß walzenförmige Gestalt	röntgenolog.: n. 3 1/2 Std. Magen leer	Verdacht auf extraventrikul. Tumor, der auf der kl. Kurv. bzw. das Duoden. Druckerscheinungen ausübt.

Nr.	Autor u. Jahr	Peristaltik	Pylorus	Magenlumen	Retention	Röntgendiagnose
10	Ruffin, Sterling 1923		Füllungsdefekt			typisches Ca pylori
11	Usland, Olav, 1924		großer Defekt	bedeutend dilatiert	groß	
12	Meyeringh, 1925	Stenosenperistaltik				
13	Singer, Harry, A. 1926	Sektion: Magenfalten steif		Sektion: Lumen d. eröffnet. Magens geräumiger als normal		röntgenolog.: negativer Befund
14	Schosserer 1928	starr				außerhalb ! des Magens gelegener Tumor
15	Gunsett et Oberling, 1928	starr	verengt		nach 24 Std. noch kl. Rest im Magen	zirkulär. Neoplasm. d. praepyl. Partie des Magens
16	Jaki, 1928	keine	Pylorusspalte verlängert		nach 2 Std. 2-fingerbreiter Rest im Magen	Karzinom

zügliche Angaben vorlagen, nur in einem Falle normal. Einmal fand sich auch Stenosenperistaltik. Offenstehen des Pylorus ist nur in einem Falle, einem von Schlesinger, angegeben. Sonst heißt es immer nur Pylorusstenose oder großer Füllungsdefekt, was aber noch nicht gegen das Vorwiegen der Pylorusinsuffizienz spricht. Stenose und Insuffizienz schließen sich ja nicht aus. Verglichen mit dieser Zusammenstellung ist mir der Hinweis Hünermanns unverständlich, daß entgegen früheren Anschauungen das infiltrierende Sarkom des Magens eher zu einer Verengerung als zu einer Erweiterung desselben führe, obwohl sogar Hünermann selbst in seiner Arbeit von 5 Fällen mit Röntgenbefund 2 mit sackartig dilatiertem und nur einen mit einem kleinen Magen aufzuweisen hat, während in den übrigen 2 Fällen diesbezügliche Angaben fehlen. Wo überhaupt eine Röntgendiagnose gestellt wurde, lautete sie gewöhnlich auf Karzinom. Zweimal wurde „außerhalb des Magens gelegener Tumor" diagnostiziert. Es ist also schon Konjetzny Recht zu geben, wenn er meint, es sei unmöglich, das infiltrierende Sarkom des Magens vom Karzinom klinisch zu unterscheiden.

Das, was hier von den Lymphosarkomen gesagt ist, gilt aber nicht für die Magensarkome im allgemeinen. In einem Falle von Spindelzellensarkom gelang es Bogoras 1930 auf Grund des Röntgenbefundes die Diagnose Sarkom zu stellen. Dieser ergab einen „blindsackförmigen, scharf an der Pylorusseite abgeschnittenen Magen. Nach ½ Stunde keine Magenentleerung. Diagnose ante operationem: Sarkom des Magens mit Pylorusblockade."

Von gastroskopischen Untersuchungen liegen noch zu wenig Befunde vor, um aus ihnen etwas Zuverlässiges über das Verhalten der Magensarkome im gastroskopischen Bilde aussagen zu können. Ein von Schindler mitgeteilter Fall zeigte zwar einen von allen anderen Magenerkrankungen abweichenden Befund, auf Grund dessen Schindler wenigstens diffuse Lymphosarkome (denn um ein solches handelte es sich in dem betr. Fall) mit Sicherheit diagnostizieren will. Doch bleibt abzuwarten, ob alle Lymphosarkome oder Sarkome des Magens überhaupt dieselben gastroskopischen Erscheinungen machen. Er hebt hervor, daß

„zum Unterschied von Hämorrhagien bei anderen Magenerkrankungen diejenigen des Lymphosarkoms eine beetartige Anordnung, in späteren Stadien starre Leisten und Bänder mit höckerig-knolliger Beschaffenheit zeigen. Im Gegensatz dazu seien die Vorwölbungen der Gastritis proliferans s. polyposa, einer ebenfalls seltenen Krankheit, von lockerem, bläulich durchscheinendem Aussehen. Ferner hätte er bei keiner anderen Magenkrankheit ein Durchbrechen submuköser Hämorrhagieen in die freie Magenhöhle beobachtet".

Als Uebergang zu den Allgemeinsymptomen seien Diarrhoe und Obstipation erwähnt, die mitunter bei einem und demselben Fall abwechselnd auftreten und sowohl rein örtlich bedingt wie Folgen einer allgemeinen Autointoxikation des Körpers sein können. Obwohl nur selten in der Literatur erwähnt, ist ihr Vorkommen sicherlich recht häufig.

Die Allgemeinsymptome der Magensarkomkranken bieten nichts Charakteristisches. Es tritt Gewichtsabnahme bei sonst gutem Appetit ein, wenn auch gewöhnlich in geringerem Grade und später als beim Magenkarzinom. Gegen Ende des Lebens bestehen oft Fiebersteigerungen, die jedoch verschiedener Aetiologie sein können, ebenso wie Ascites, Milztumor, Oedeme, Albuminurie und Ikterus. Von vielen Autoren wird das seltene Kundratsche Symptom, d. i. die Schwellung der Zungengrundfollikel, als spezifisches Zeichen für Magensarkom gewertet. Nach Hesse ist es für Magensarkom nicht beweisend. Die Blutuntersuchungen haben bisher keinerlei positive Unterscheidungsmerkmale zwischen Karzinom und Sarkom ergeben (Kleinschmidt 1925). In den meisten Fällen besteht eine Hämoglobinverminderung, der die Verminderung der Erythrozyten oft nicht parallel läuft. Der Färbeindex ist häufig kleiner als 1. Doch kommen auch echte perniziöse Anämien mit Poikilocytose vor. Eine geringe Vermehrung der farblosen Blutkörperchen, die oft vorliegt, findet sich nicht nur bei Rundzell- sondern auch bei den übrigen Sarkomen, so daß man aus ihrem Vorhandensein noch nicht gleich auf eine beginnende leukämische Systemerkrankung zu schließen braucht. Ebensowenig ist natürlich in einem solchen Falle nach dem Blutbilde die Diagnose Rundzell- bzw. Lymphosarkom, ja nicht einmal die Diagnose Sarkom überhaupt zu erwägen möglich, da auch das

Karzinom gleich unspezifische Blutbilder wie das Sarkom liefern kann. Ich begegnete in Fällen von Magensarkom der letzten Jahre den auf S. 28—29 zusammengestellten Blutbefunden.

5. Verlaufsdauer.

Für die Verlaufsdauer der Magensarkome errechnet Hesse auf Grund der in den einzelnen Fällen mitgeteilten Angaben den Durchschnittswert von 11 Monaten beim Rundzellensarkom, $11^1/_2$ beim Fibrosarkom, 25 beim Myosarkom und $13^1/_2$ bei allen anderen Sarkomen. Hierbei ist aber zu bemerken, daß man die Verlaufsdauer erst von dem Zeitpunkt zu rechnen anfängt, wo zum ersten Mal ein Tumor palpiert wurde, also die voraufgehenden uncharakteristischen Magenbeschwerden nicht berücksichtigt. Dementsprechend wäre es falsch, hinsichtlich der Verlaufsdauer das Magensarkom maligner zu beurteilen, als das Magenkarzinom, das eine durchschnittliche Verlaufsdauer von 2—3 Jahren aufweist. In diese Zeit sind nämlich die noch nicht mit palpablem Tumor einhergehenden, aber sonst durchaus für Karzinom charakteristischen klinischen Anfangssymptome mit einbezogen.

6. Metastasen.

Die Metastasen treten klinisch wenig in Erscheinung, da gewöhnlich nur die regionären Drüsen ergriffen sind. Haut- oder Darmmetastasen sind selten. Die Darmmetastasen haben die Eigentümlichkeit, starrwandige Infiltrationen zu erzeugen zum Unterschied von den Magenkrebsmetastasen, die zu Stenosierungen neigen und dadurch erhebliche funktionelle Störungen hervorvorrufen.

7. Todesursachen.

Todesursachen können sein: Kachexie, Perforationsperitonitis, Pneumonie post operationem, Schwächezustand nach der Operation, Magenblutung, Sepsis.

8. Differentialdiagnose.

Da das Sarkom des Magens in so verschiedenen Formen auftreten kann, kommen für die differentialdiagnostischen Erwägungen viele Erkrankungen in Betracht. Dem Verhalten des Magensarkoms entsprechend teilt man diese am besten in drei Gruppen:

Nr.	Autor und Jahr	Histologische Diagnose	Hämoglobin %	Zahl der Erythrozyten in 1 mm³	Zahl der Leukozyten in 1 mm³	Färbe-Index	Basophile	Eosinophile
1.	Chosrojeff 1912	Endotheliom	30	1752000	10720	0,86	0,5	1.5
2.	Konjetzny 1912	region. aleuk. Lymphomatose	74 98					
3.	Konjetzny 1914	polymorphzell. Spindelzellsa.	23					
4.	Geymüller 1917	Fibrosarkom	40 88	3300000				
5.	Konjetzny 1918	Spindelzellsa.	35	2600000	14700	0,85	0,6	1
6.	John Douglas 1920	Lymphosarkom	78	4422000	11000			
7.	Schindler 1922	Lymphosarkom	80 51	3800000 2700000	7900 7240	1,07 0,85	 0,5	5
8.	v. Engelbrecht 1923	Lymphosarkom	65	4000000	67000	0.8	1	3
9.	Klaus, Henry 1924	Myofibrosark.	25 95	2500000 4800000	6200			
10.	W. Dahs 1926	Spindelzellsa.	43	4100000		0,52		
11.	Singer, Harry 1926	Lymphosarkom		4960000	12200			2
12.	Olinder, Ragn. 1927	Endotheliom	45	3380000	5500			
13.	David. Vernon 1928	Spindelzellsa.	42	4030000				
14.	Baumecker. H. 1930	Lymphangio-endotheliom	50	2400000	4100	1,04		1
15.	Reeves, Rob. 1930	Spindelzell-myosarkom	15 75 80	1500000 3800000 5230000	16000 11400			
16.	Reeves, Rob. 1930	Spindelzellsa.	28 69 83	2000000 4150000	6600 5100			

Neutrophile Polynucleäre	Neutrophile Myelozyten	Lymphozyten	Monozyten	Uebergangsformen	Bemerkungen, Verlauf
74		17,25	3,25	3,5	Normoblasten 350 im mm³ 10,25% größere, 7% kleinere Lymphozyten
					— — — — — — — — —
					= nach Behandlung bzw. Heilung.
					— — — — — — — — —
					= 7 Monate nach der Operation.
75,3		23			Keine Normoblasten, Blutdruck 100.
77					Blutbild annähernd normal.
58		33	4		= am 14. X. 1921. (d. Blutbild zeigte
85,5		11	3		= am 23. V. 1922 (d. für manche charakteristische Lymphosarkome)
					Lymphopenie erst kurz vor d. Ende)
59		33	4		Wassermann im Blut negativ.
					= vor der Operation
					= 11 Monate nach der Operation
56		33 kleine	9		9% = große Lymphozyten einschl. Monozyten.
72		24	3		Deutliche Blutmauserung mit Anisocytose und Poikilocytose u. geringer Polychromasie. Jedoch keinerlei Jugendformen. Blutsenkung: 9 mm i. einer Stde. (Westergreen) Wassermann negativ. = nach mehreren Transfusionen. = 8 Monate nach der Operation
					— — — — — — — — —
					= nach vegetarischer und Eisendiät.
					= eine Woche nach der Operation.

1. Außerhalb des Magens gelegene, mit diesem nicht in Zusammenhang stehende Tumoren, (von außerhalb des Magens gelegenen, mit diesem aber in Zusammenhang stehenden, sog. exogastrischen Tumoren nicht sarkomatöser Natur kommt nur das äußere Magenmyom in Frage),
2. nicht exogastrische Magentumoren,
3. Erkrankungen ohne palpablen Tumor.

I. Zur ersten Gruppe gehören:

a) Tumor des Darmes (Colon transversum),
b) „ „ Pankreas,
c) „ der Leber,
d) „ „ Gallenblase,
e) „ „ retroperitonealen Drüsen,
f) „ „ linken Niere,
g) „ „ Milz,
h) Ovarialtumor,
i) Netztumor,
k) Meteorismus, (der die große Kurvatur des Magens nach oben drängen kann).

Um derartige Tumoren auszuschließen, kommt es darauf an, den Zusammenhang des palpierten Tumors mit dem Magen nachzuweisen, wozu Laparoskopie[1], röntgenologische Untersuchung des Magens (siehe unter Symptomatologie), Nachweis von okkultem Blut im Stuhl oder eine spezielle Untersuchung und Funktionsprüfung der von dem Tumor vermeintlich befallenen Organe dienen. Extraventriculäre Tumoren, die den Magen verdrängen, geben im Röntgenbild:

1. ein intaktes Schleimhautrelief des Magens an der verdrängten Stelle,
2. eine ungestörte Peristaltik,
3. lassen sie sich durch Palpation und Lagewechsel des Patienten bei der Durchleuchtung vom Magen trennen.

II. Die zweite Gruppe umfaßt:

a) Karzinom,
b) Linitis plastica,
c) Lymphogranulomatose,

---

1. Heinz Kalk, Ueber Laparoskopie, Med. Klin. Nr. 29 vom 15. VII. 1932, S. 997.

d) Tumor bildende Tuberkulose,
e) Tumor bildende Syphilis,
f) die benignen Tumoren wie Adenome, Polypen, Myome, Lipome, Fibrome usw.,
g) Trichobezoare,
h) Ulcus chronicum,
i) Pylorospasmus.

a) Am häufigsten wird die Fehldiagnose Karzinom gestellt, namentlich bei den infiltrierend wachsenden Magensarkomen, während die endogastrischen mit ihrer oft glattrandigen und umfangreicheren Beschaffenheit mehr als gutartige Tumoren imponieren (wenigstens im Röntgenbilde, wenn auch nicht im sonstigen klinischen Verhalten). Bei der Operation hat man dann gegenüber dem Karzinom noch einige weitere Merkmale für das endogastrische Magensarkom:

1. Die Eigentümlichkeit mancher Sarkome, die Serosa nicht zu durchbrechen, sondern nur vorzuwölben und schwielig zu verdicken. Die Stellen, an denen das Sarkom die Serosa vorwölbt, sind braunrötlich, und von einem Hof stark injizierter Gefäße umgeben.

Das Karzinom substituiert die Serosa und bildet krebsige Plaques von grauweißlichem Aussehen.

2. Der Gewebsdurchschnitt des Karzinoms zeigt eine gewisse Struktur mit Ausnahme der medullären Formen, der des Sarkoms ist homogen, ohne jede Struktur.

3. Die dem Magenlumen zugewandte Oberfläche der pilzförmigen Karzinome ist gelappt oder zottig,

die der pilzförmigen endogastrischen Magensarkome ist glatt, wenn auch von Schleimhaut entblößt.

4. Der Uebergang zur benachbarten Schleimhaut ist bei den pilzförmigen Karzinomen ein allmählicher,

bei den pilzförmigen endogastrischen Sarkomen von scharfer Grenze (am Tumorhals kragenförmig abschneidend) (Konjetzny).

Gegenüber Karzinomen gelten klinisch für die infiltrierend wachsenden Magensarkome im allgemeinen die Unterscheidungsmerkmale wie für die Magensarkome überhaupt:

1. Seltene Lokalisation an der Kardia, häufigere an den Kurvaturen und übrigen Magenabschnitten.

2. Geringere Neigung zur Schrumpfung des Magens als bei Karzinom und Linitis plastica. (Röntgendurchleuchtung).

3. Selten ausgesprochener Stenosemagen mit Gastrektasie.

4. Beim Sarkom selten Erbrechen von tagelang stagnierenden Massen. Das Erbrechen hat hier mehr indifferenten Charakter als beim Karzinom.

5. Selbst bei weit vorgeschrittener Ulceration des Tumors Vorhandensein freier HCl, während beim Magenkarzinom Milchsäure vorhanden ist und freie HCl fehlt.

6. Okkulte Blutungen seltener und später als beim Karzinom. Magensarkome sollen mit profusen tödlichen Blutungen, Karzinome häufiger mit okkulten Blutungen auftreten (Kaufmann 1931).

7. Magensarkome unterscheiden sich im gastroskopischen Bilde von allen anderen Magenerkrankungen durch: submuköse Hämorrhagien von beetartiger Anordnung mit Durchbruch in die freie Magenhöhle (Schindler). (Bisher nur bei infiltrierendem Magensarkom beobachtet!)

b) Die klinischen Zeichen der Linitis plastica sind:

1. Starke Schrumpfung des Magens bis zu einer fast röhrenförmigen Verengerung seines Lumens. (Harry A. Singer gebraucht für die Erscheinungsform der Li. pl. des Magens den Ausdruck „bratwurstgeformter Tumor").

2. Wandstarre, Fehlen der Peristaltik.

3. Offenstehen, aber ausgesprochene Verengerung der kardio-oesophagealen und pylorischen Passage,

4. Rasche Entleerung, trotz welcher der Oesophagus gefüllt bleibt.

5. Erweiterung des Duodenums,

6. Keine Perforationserscheinungen.

Die Linitis plastica tritt also unter dem Bilde eines Karzinoms auf. Ihre „Abgrenzung gegen das scirrhöse Ca des Magens ist nur durch genaueste histologische Untersuchung möglich und auch so noch recht schwierig". (Pohlandt)[2]. Vojtech Renc[3] fand

---

2. Pohlandt, Danzig, in dem Referat zu Beath, R. M., Diffuse Linitis plastica 1929, (Zentralorgan Bd. 48, H. 1, S. 59)

3. Renc, Vojtech, Linitis plastica Brinton, (Zentralorgan Bd. 44, H. 5, S. 275).

bei einem kleinen geschrumpften Magen von der Gestalt einer wurstförmigen Röhre histologisch und serologisch: Syphilis des Magens!

c) Zur Differentialdiagnose gegenüber Lymphogranulomatose des Magens verdient auf eine Beobachtung K. Tschilows[4] aufmerksam gemacht zu werden, daß Lymphogranulome nach Röntgenbestrahlung Diazoturie geben, was bei anderen Tumoren oder Drüsenaffektionen nicht auftreten soll. Der von ihm mitgeteilte Fall war der erste, der intra vitam diagnostiziert wurde. „Klinisch verlief er unter dem Bilde des Karzinoms. Röntgendiagnose: Ca ventriculi. Nach Röntgenbestrahlung wurde die ursprünglich negative Diazoreaktion im Urin positiv! In diesem Falle kein Anhaltspunkt für lymphogranulomatöse Erkrankung. Gestützt aber auf die aufgetrenene Diazoturie nach der Röntgenbestrahlung wurde die Diagnose von diesem Verhalten abhängig gemacht und von nun an der Fall als eine Lymphogranulomatosis abdominalis betrachtet. Eine Eigentümlichkeit dieses Falles ist es noch, daß das Lymphom als diffuse Erkrankung. Gestützt aber auf die aufgetretene Diazoturie nach der als zirkumskripter Tumor des Magens.“ Ich habe bei einem durch Probeexcision einwandfrei nachgewiesenen Fall von Lymphogranulomatose der Halslymphdrüsen, der auf Röntgenbestrahlung hin gut reagierte, den Ausfall der Diazoreaktion im Harn vor Beginn der Röntgenbehandlung und während derselben längere Zeit hindurch mindestens einmal wöchentlich geprüft. Er war und blieb stets negativ.

d) Die Abgrenzung der Tuberkulose ist schwierig. Differentialdiagnostisch in Betracht kommt nur die Tumor bildende Tuberkulose. Zu achten ist auf:

1. Tuberkulose an anderen Organen,
2. regelmäßige Temperaturerhöhungen,
3. Auftreten meist vor dem 30. Jahre.

Die übrigen Merkmale sprechen ebenso gut für Karzinom, so das Befallensein des Pylorus mit Stenoseerscheinungen. Jedoch sind oft zahlreiche Drüsen nachweisbar und außerordentlich

4. Tschilow, K., Ueber Lymphogranulomatosis des Magens, Med. Klin. 1929, II., 1211—1212.

starke Verwachsungen mit der Umgebung. Ferner ist die Wolff-Junghanssche Probe negativ. Sonst aber bestehen wie beim Ca die gleichen Allgemeinerscheinungen wie Abmagerung usw., Subazidität, Milchsäure, okkultes Blut, kaffeesatzartiges Erbrechen. (Seymour Basch)[5].

e) Ebenso schwierig ist die Abgrenzung der tertiären Syphilis. Die Allgemeinerscheinungen und örtlichen Befunde können denen eines Sarkoms entsprechen. Von Bedeutung sind:

1. andere luetische Erscheinungen,
2. die Vorgeschichte,
3. die Ergebnisse der serologischen Untersuchung.

Jedoch können natürlich Syphilis und Sarkom nebeneinander bestehen.

f) Die gutartigen Tumoren sondern sich ab durch:

1. die Anamnese,
2. das klinische Verhalten, obwohl dies mitunter scheinbar bösartiges Aussehen annehmen kann durch Ulcerationen, Blutungen und Stenoseerscheinungen infolge Einklemmungen in den Pylorus.

g) Für die Diagnose von Fremdkörpern im Magen ist von Wichtigkeit:

1. die Anamnese,
2. die Palpation,
3. der Röntgenbefund.

h) Auf die Diagnose „Ulcus chronicum“ weisen mit ziemlicher Sicherheit:

1. die charakteristische Anamnese,
2. Hyperazidität,
3. Sanduhrform des Magens,
4. Haudecksche Ulcusnische,
5. perigastrische Adhaesionen.

Laparotomie ist ohnehin erforderlich.

i) Der Pylorospasmus kann einen

1. tagelang bestehenden palpablen Tumor des Pylorus bilden,

---

5. Basch, Seymour, The differential diagnosis between cancer and other gastric conditions essentially associated with subacidity. Med. journ. a. record Bd. 123, Nr. 1; S. 44—48. (Zentralorgan Bd. 34, S. 450).

2. Blut im Erbrochenen und Stuhl aufweisen,

es ist aber

1. das Fehlen einer wirklichen Kachexie,
2. deutliche Beeinflußung des Tumors durch Atropin oder Papaverin feststellbar (Kleinschmidt).

III. Bei nicht palpablem Tumor hat man eine dritte Gruppe von Erkrankungen auszuschließen:

a) Chronische Gastritis,
b) Perniziöse Anämie,
c) Achylia gastrica.

a) An eine chronische Gastritis wird man denken müssen, wenn man bei röntgenologisch negativem Befund Patienten findet mit:

1. über Jahre sich erstreckenden Beschwerden in der Vorgeschichte,
2. chronischem Alkoholismus,
3. chronischem Nikotinmißbrauch,
4. dauernd ungenügender Speisenzerkleinerung infolge schlechten Gebisses,
5. seit langem bestehender Subazidität, während das Magensarkom erst spät ein HCl-Defizit aufweist.
6. normalem Röntgenbefund.

In frühen Stadien der Erkrankung ist eine Differentialdiagnose unmöglich (Seymour Basch).

b) Bei dem Blutbild einer perniziösen Anämie ist zu achten auf:

1. das Röntgenbild,
2. den Ernährungszustand, der bei einer perniziösen Anämie nicht reduziert zu sein braucht,
3. die Achylia gastrica.

Das Blutbild allein ist nicht entscheidend, da es nach Fleiner Magensarkome mit dem Blutbild einer echten perniziösen Anämie gibt.

c) Bei der Achylia gastrica finden wir gegenüber dem Magensarkom:

1. Anacidität,
2. eine längere Vorgeschichte,
3. besseren Appetit,

4. keine richtigen Schmerzen,
5. Patienten in besserem Ernährungszustand,
6. Neigungen zu Diarrhoen,
7. kein okkultes Blut,
8. normalen Röntgenbefund.

Die Diagnose Magensarkom wird klinisch äußerst selten gestellt, und wenn, dann ist sie gewöhnlich nur Zufallsdiagnose, so z. B., wenn sie bei der Magenausheberung aus gewonnenen Tumorbestandteilen gestellt werden kann oder auf Grund von Probeexcisionsstücken von Haut- oder Rectummetastasen. So stellte Fleiner die Diagnose Magensarkom aus dem Auftreten von multiplem Hautsarkom bei palpabler Magengeschwulst. V. Leube fand allerdings in einem Fall von Magentumor mit multiplem Hautsarkom kein Sarkom, sondern ein Karzinom des Magens. Riegel gelang es, die Diagnose aus einem unter Blutung erbrochenen Sarkomknoten, Schlesinger nach Excision von Rectummetastasen zu stellen.

Von so großer Wichtigkeit ist indessen die Diagnosestellung nicht, jedenfalls nicht für die Indikation zur Laparotomie. Denn bei einem malignen Tumor wird man sowieso laparotomieren, und sich hierbei leichter Klarheit über die Natur der vorliegenden Geschwulst verschaffen können. Alsdann ist aber auch die Diagnosestellung von größerer Bedeutung, einmal aus Gründen der Förderung unserer Kenntnisse vom Magensarkom überhaupt, da viele Fälle trotz Eröffnung der Bauchhöhle immer noch unter falscher Diagnose verloren gehen, andererseits aber, weil — und damit komme ich zur

9. Therapie und Prognose —

die Resektion des Magensarkoms bei einer für ein Karzinom bereits inoperabel gewordenen Ausdehnung mitunter noch relativ gute Heilerfolge zeitigt. Die chirurgische Behandlung ist trotz der Rezidivhäufigkeit wohl die aussichtsreichste. Sie besteht in ausgedehnter Resektion der endogastrischen bzw. infiltrierenden oder keilförmiger Resektion der exogastrischen gestielten Sarkome mit nachheriger Röntgenbestrahlung, die eigentlich nach jedem Eingriff vorgenommen werden sollte. Strittig ist noch der Wert der operativen Entfernung des Tumors, wenn es sich um ein Lymphosarkom handelt, da dieses sich auf Röntgenbestrahlung

oder Arsentherapie oder nach Ansicht anderer Autoren sogar spontan zurückzubilden vermag (Guleke). Gunsett und Oberling teilen einen vorgeschrittenen Fall von Lymphosarkom mit, der nur auf Röntgenbestrahlung hin heilte und dann länger als 5 Jahre rezidivfrei blieb. Es wurde lediglich eine Probeexcision gemacht und eine Gastroenterostomie wegen der Pylorusstenose angelegt. Der eigentliche Tumor wurde nur bestrahlt.

Bei inoperablen Fällen ist Arsentherapie, Radium- oder Röntgenbehandlung indiziert.

Die Prognose ist etwas günstiger als beim Karzinom was die relative Seltenheit der Metastasen anbelangt. Deshalb sind auch die operativen Fernresultate bei den exogastrischen Sarkomen mit ihren späten, wenigen und nur regionären Metastasen gut, bei den gastrischen (Rundzellensarkomen) sind sie den Karzinomen gleich oder noch schlechter. Nach Hesse beträgt die Mortalität 38,5% bei den Rundzellensarkomen, 27% bei den übrigen Sarkomarten. Neuerdings gibt Goetze eine Mortalität von 10% an bei den exogastrischen Formen. Fälle von Dauerheilungen mit einer längeren Rezidivfreiheit als 3 Jahre sind selten. Eine Patientin Biers soll noch 15 Jahre nach einer ausgedehnten Magenresektion wegen weit vorgeschrittenen Sarkoms gesund geblieben sein (Guleke), ein von Rupert berichteter, von Schopf operierter Fall 14 Jahre nach der Operation. Die Prognose der Magensarkome Jugendlicher ist schlechter zu beurteilen, als die älterer Patienten, wenn man die bis 1912 gesammelten Fälle in Betracht zieht, wonach die maligneren Formen, das Rundzellen- und Lymphosarkom, bei über 20 Jahre alten Patienten seltener auftritt. Die Fälle der letzten 15 Jahre lehren aber, daß diese Frage bisher noch nicht sicher zu entscheiden ist, denn in der Arbeit von D'Aunoy u. Zoeller, die 94 verwertbare neuere Fälle umfaßt, sind die maligneren Formen bei den über 20 Jahre alten Patienten häufiger (siehe Kapitel „Alter").

Nach diesen Ausführungen möge nun im speziellen Teil die Beschreibung eines Falles von Magensarkom folgen, dessen Krankengeschichte mir von Herrn Prof. Dr. Nissen in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt wurde.

Spezieller Teil.

Der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité, Berlin, wurde am 8. 4. 31 eine Patientin von dem diese bisher behandelnden Arzte überwiesen, deren Krankengeschichte folgendes zu entnehmen ist:

Anamnese.

Familienanamnese: Vater an „Verkalkung" gestorben, Mutter an Nierenkrebs (?), Bruder und Schwester nervös. Ehemann gesund.

Eigene Anamnese: Als Kind Masern und Scharlach. Danach „taubstumm", später leichte Besserung in Sprache und Gehör. Mit 7 Jahren Nasenvereiterung, mit 17 und 18 Jahren operiert. Menarche mit 11 Jahren, regelmäßig, 8 Tage Dauer. 3 Geburten, keine Fehlgeburt. 1 Sohn vor einem Jahr plötzlich an Basedow erkrankt. Nach der letzten Geburt operiert wegen Vorfall. 1924 Menopause durch Uterusamputation wegen Drüsen (Myom ?).

Jetzige Erkrankung: Vor $2\frac{1}{2}$ Monaten leicht fieberhafte Erkrankung, die etwa 14 Tage anhielt und als Grippe aufgefaßt wurde. In dieser Zeit lag P. zu Hause mit starkem Husten und Schmerzen unter dem Sternum.

Dann traten vor 9 Wochen heftigere Schmerzen unter dem Sternum auf, auf die dauerndes, schweres Erbrechen, unabhängig vom Essen, folgte. Das Erbrochene sah bräunlich oder wie „verbrannte Kohle" aus und schmeckte bitter, manchmal auch sauer. Feste Speisen wurden nicht mehr vertragen. Mit etwas Fieber (37,5°) wurde P. ins Sankt-Joseph-Krankenhaus eingeliefert, wo nach Röntgenaufnahme und Durchleuchtung von Thorax und Magen ein nervöses Magenleiden und Herzvergrößerung festgestellt sein soll. 4Wochen Aufenthalt im Krankenhaus. Das Erbrechen besserte sich nicht. Es kam saures Aufstoßen hinzu.

Jetzige Beschwerden: P. ist vom Arzt wegen des Erbrechens eingewiesen. Allerdings seit gestern Besserung. P. verträgt sogar feste Speisen. Appetit schlecht, seit gestern besser. Schlaf sehr unruhig. Stuhlgang: immer starke Verstopfung, manchmal ist hellrotes Blut (von Hämorrhoiden herrührend) dabei. Wasserlassen o. B. Starke Gewichtsabnahme (während des letzten Jahres etwa 20 Pfd.)

Befund.

Allgemein: 51jährige, 165 cm große, blasse Frau von schlaffem Tonus, in früher besserem Ernährungszustand, von 70,4 kg Gewicht. Psychisch, soweit die Schwerhörigkeit (sie liest von den Lippen ab) und die durch Gaumensegellähmung behinderte näselnde Sprache es zulassen, schwer zu erfassen.

Kopf: frei beweglich, keine Druck- und Klopfschmerzhaftigkeit, Gesicht etwas nach links verzogen, bei aktiver Bewegung keine Asymmetrie im Gesichtsgebiet.

Augen: Pupillen gleich weit, rund, reagieren auf Licht und Convergenz. Augenmuskeln frei.

Mund: Zunge feucht, belegt, Zähne gepflegt, weicher Gaumen kaum beweglich. Keine Asymmetrie. Tonsillen frei.

Hals: große Schilddrüse. P. klagt über trockenes, brennendes Gefühl im Hals und bekommt oft Angst, als ob ihr die Luft wegbliebe, dabei keinerlei Cyanose oder Herzerscheinungen. Keinerlei Drüsenschwellungen am ganzen Körper.

Thorax: ausreichend gewölbt, symmetrisch in den Atemexkursionen. Lungengrenzen regelrecht und gut verschieblich, überall vesiculäres Atmen und normaler Klopfschall.

Herz: Spur nach links verbreitert, akz. II. P. T., reine Töne, Aktion regelmäßig, RR 160/100, Puls 80.

Abdomen: Dämpfung und tastbarer Tumor mit feinhöckeriger Oberfläche im Traubeschen Raum, keine Resistenz, keine Schmerzhaftigkeit, keine Headsche Zone mit Sicherheit festzustellen. Leber 1 Querfinger oberhalb des Rippenbogens. Milz nicht palpabel.

Wirbelsäule: frei, kein Boas.

Extremitäten: o. B.

Nervensystem: lebhafte Reflexe, keine pathologischen Reflexe, oft Zittern der Hände.

Behandlung, Verlauf.

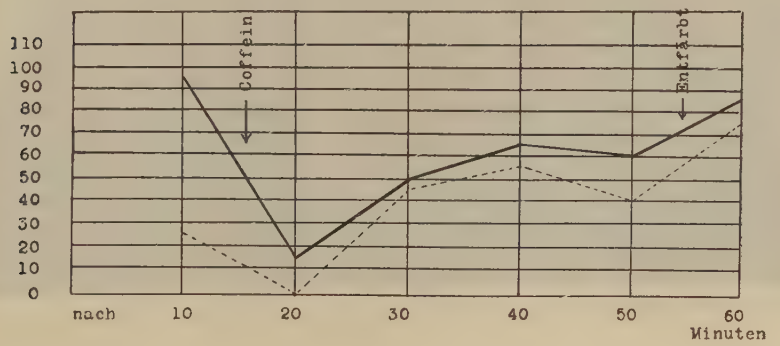
8. 4. 31. fleischfreie, breiige Kost, Mixt. somnif. 1 Eßl., Temp. 37,2; Erbrechen, Stuhl.

9. 4. 31. P. erbricht oft kaffeesatzartigen, sauer reagierenden Mageninhalt.

Fleischfreie, breiige Kost. Temp. 37,2; Gewicht 70,4 kg, Erbrechen, Einlauf, Stuhl, Urin: Sacch.-, Alb.-, Gallenf.-, RR160/100. Compl.: negativ, Senkung: $1^1/_4$ Stde., Hgb. 87%, Ery. 5380000, Leuk. 12500, Bas. 1, Eo. 3, Jgd. 1, Stab. 3, Segm. 74, Lym. 14, Mono. 4.

Magensaftuntersuchung: Mageninhalt nüchtern: 65 ccm, mit gröberen Brocken, kaffeesatzartig, sanguis +++ +, Art des Probefrühstücks: 300 ccm Coffein (6%).

Höchster Wert, freie HCl 74, Ges. Az. 84 nach 60 Min.



10. 4. 31. Fleischfreie, breiige Kost, Temp. 36,8; Erbrechen, Einlauf, Stuhl, Urin: Sed. vereinz. Leukoz. sonst o. B. Thoraxdurchleuchtung ohne Besonderheiten.

Magendurchleuchtung (siehe nebenstehende Abb.): Glatte Oesophaguspassage. Etwas kleine Magenblase. Schwerste Reliefstörung am ganzen Magen, dicht unterhalb der Cardia beginnend bis zum pylorischen Kanal. Auf Kompression erkennt man große Höcker und Wulsten bis zu Walnuß- und Kleinapfelgröße. Einengung des Canalis.

Von einer Nachkontrolle wurde mit Rücksicht auf die Schwerhörigkeit der Patientin Abstand genommen. Es handelt sich um ein ausgedehntes inoperables Magencarcinom. Funktionsbehinderung ist anzunehmen.

11. 4. 31. fleischfreie, breiige Kost, Gastretten 3×1 Tabl., Anaesthesin-Bonbons 3×, Temp. 36,9; kein Erbr., kein Stuhl

Blut: Wa.-R. negativ, S.-R. negativ.

12. 4. 31 fleischfreie, breiige Kost,
Pantopon 10 Tr., Gastretten 3×1 Tabl., Anaesthesin-Bonbons 3×, Bellafol. 1 Tabl.,
Temp. 36, 7; Erbr., Stuhl.

13. 4. 31. Magendurchleuchtung: Nachkontrolle: Auch heute wiederum der gleiche Befund wie am 10. April. Serienaufnahmen der Reliefstörung werden versucht, sind aber wegen der Schwerhörigkeit der Pat. nicht einwandfrei herzustellen. Die Untersuchung heute erfolgte insbesondere zur Beurteilung der Funktion. Es besteht eine erhebliche Verzögerung der Magenentleerung nach 2 Stunden.

Fleischfreie, breiige Kost, Pantopon 15 Tr., Gastretten 3×1 Tabl., Anaesthesin-Bonbons 3×, Mixt. somnif. 2 Eßl. Temp. 36,3; kein Erbr., kein Stuhl, Körpergewicht 70 kg. Subjektiv fühlt sich Pat. bis auf die mitunter auftretenden retrosternal lokalisierten Schmerzen wohl.

14. 4. 31. Fleischfreie, breiige Kost, Pantopon 2×1 Z., Anaesthesin-Bonbons 3×, Temp. 36,8; Stuhl, kein Erbr.

15. 4. 31. Fleischfreie, breiige Kost, Pantopon 2×1 Z., Anaesthesin-Bonbons 3×, Temp. 37,2; Erbr., kein Stuhl, Urin: Alb.- 2 Lax., 1. Bestrahlung.

16. 4. 31. Fleischfreie, breiige Kost, Pantopon 2×1 Z., Pankreon 3×1 Tabl., Temp. 36,8; 2 Lax., Erbr., Stuhl, 2. Röntgenbestrahlung.

17. 4. 31. Kalk-Diät 8. Tag, Pantopon 2×1 Z., Pankreon 3×1 Tabl., Temp. 36,7; Erbr., Stuhl, 2 Lax., 3. Röntgenbestrahlung.

18. 4. 31. Behandlung wie gestern, Temp. 37,0; Erbr., Stuhl.

19. 4. 31. Behandlung wie gestern, Temp. 37,0; Stuhl, kein Erbr.

20. 4. 31. Kalk-Diät 8. Tag; RR120/80; Körpergewicht 69,0 kg. Pantopon 2×1 Z., Pankreon 3×1 Tabl., 1 Bellafol. Tabl., Temp. 36,8, Erbr., Stuhl, 2 Lax.

21. 4. 31. Kalk-Diät 8. Tag, Pantopon 2×1 Z., Pankreon 3×1 Tabl., 1 Magn. perhydrol 3×1 Tabl., 2 Lax., Temp. 36,7, Erbr., Stuhl, Urin: Alb.-, 4. Röntgenbestrahlung.

22. 4. 31. Kalk-Diät 8. Tag, Pantopon 2×1 Z., Anusol Z. 2×, Pankreon 3×1 Tabl., 1 Magn. perhydrol 3×1 Tabl., 2 Lax.,
Temp. 36,6; Erbr., Stuhl.

23. 4. 31. Magenspülung mit Argent. 1/2%, sonst Behandlung wie gestern. Temp. 36,5; Erbr., Stuhl.

Verlegung in die Chirurgische Klinik nach Rücksprache mit Prof. Nissen.

24. 4. 31. Chirurgische Universitäts-Klinik.

Befund.

Mittelgroße Frau von mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand. Sehr hoher Gaumen. Pupillenreflexe o. B., Tonsillen, Zunge o. B. Keine Oedeme, keine Exantheme. Keine palpablen Drüsen.

Thorax: gut gewölbt, Lungengrenzen gut verschiebbar. Normaler Klopfschall. Vesiculäratmen. Herzgrenzen o. B., Töne rein, Action kräftig, regelmäßig. RR. 160/100.

Abdomen: In der Mitte des Oberbauches zwischen den Rippenbögen ist eine Resistenz mit leicht höckeriger Oberfläche fühlbar, die sich nach unten nicht scharf abgrenzen läßt. Leber, Milz nicht tastbar. Magensaft normazid, im Erbrochenen Blut nachgewiesen. Im Stuhl okkultes Blut stark positiv.

Extremitäten: o. B.; Reflexe: regelrecht.

25. 4. 31. Operation in Lokalanaesthesie (Prof. Nissen): Oberer medianer Laparotomieschnitt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich ein großer, aber auf den Magen beschränkter infiltrierender Tumor von harter Consistenz, der unmittelbar vor dem Pylorus beginnt und bis 10 cm an die Cardia heranreicht. An einzelnen Stellen des Tumors fühlt man Ausbuchtungen, die kraterförmigen Geschwüren entsprechen. Eine Gastroenterostomie ist bei dem Befund unmöglich. Es kann daher entweder nur an die Anlegung einer Dünndarmfistel oder an eine totale Magenresection gedacht werden. Mit Rücksicht auf die Aussichtslosigkeit des ersteren Weges wird eine totale Resection des Magens nach dem Vorgange von Polya-Reichel ausgeführt. Drainage, Schluß der Wunde in Etagen.

Mikroskopische Diagnose des Resektionspräparates: Rundzellsarkom. (Beschreibung des Resektionspräparates und Gewebeschnittes s. u.)

23. 5. 31. Entlassung.

27. 5. 31. Wiederaufnahme.

Befund bei der Wiederaufnahme: Unter der Narbe der Operationswunde, die per primam verheilt ist, fühlt man einen neuen, sehr derben Tumor von Handtellergröße, der auf Druck schmerzhaft ist. Außerdem haben sich in der letzten Zeit zunehmende Stenoseerscheinungen bemerkbar gemacht. Pat. hat in den letzten 3 Tagen fast alles erbrochen und konnte nur noch flüssige Nahrung zu sich nehmen.

Der Allgemeinzustand ist dadurch sehr verschlechtert. Starke Gewichtsabnahme. Häufig Atembeschwerden durch ein von unten aufsteigendes Gefühl der Beengung im Brustkorb.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß es sich um ein sehr schnell wachsendes Rezidiv handelt.

Trotz des zu erwartenden Mißerfolges wird — schon solaminis causa — eine Bestrahlungsbehandlung eingeleitet.

28. 5. 31. Beginn der Bestrahlungen, die nun täglich vorgenommen werden sollen.

29. 5. 31. Reaktion auf die erste Bestrahlung mit einer Temperatur von

Tag	Stunde	Temp,	Puls	Stuhl	Urin Alb.	Urin Sacch.	Gewicht	Kochsalz	Pantopon	Campher ccm	Digipuraf	Morphium	Verschiedenes
25. 4.	11½	36,6	100	—	—	—		600 ccm subc.		5			
	14								½ ccm				
	16									3			
	18									3			
	20								½ ccm	3			
	22	37	108							3			
	24									3			
26. 4.	1			—					½ ccm				
	2									3			
	4									3			
	6									3			
	8									3			
	8,15	37,8	124					500 ccm i. v. 600 ccm subc.			2 ccm		
	8½								½ ccm				
	12									3			
	16	37,4								3			
	20								½ ccm	3			
	24	37	108							3			
27. 4.	4			—						3			
	8	37,4	104							3			
	12									3			
	16	37								3			
	19									2			
	20								½ ccm				
	22	36,7	103							3			
28. 4.	1			—						3			
	2								½ ccm				
	4									3			
	7	37	100							3			
	13	36,8								3			
	20	37	100						½ ccm	3			
29. 4.	2			—						3			
	8	37,1	95							3			
	14	36,7								3			
	20	36,8	86						½ ccm	3			
30. 4.	8	36,5	88	—						3			
	14	36,6								3			
	20	36,6	92							3			

Tag	Stunde	Temp.	Puls	Stuhl	Urin Alb.	Urin Sacch.	Gewicht	Kochsalz
1. 5.	8	36,8	92	+				
2. 5.		36,7	85	—				
3. 5.		36,8	88	—				
4. 5.		36,9	90	+				
5. 5.		36,5	84	—				
6. 5.		36,3	84	—				
7. 5.		36,6	88	+				
8. 5.		36,8	88	—				
9. 5.		36,8	98	—				
10. 5.		36.8	87	++				
11. 5.		36,9	93	—				
12. 5.		36,9	84	—	—	—		
13. 5.		36,9	92	+				
14. 5.		37	92	+				
15. 5.		36,8	88	—				
16. 5.		36,7	96	++				
17. 5.		36,6	100	—				
18. 5.		36,8	90	—				
19. 5.		36,7	88	+				
20. 5.		36,6	92	+				
21. 5.		36,5	88	+				
22. 5.		36,4	96	+				
27. 5.		37,1	100	—				
28. 5.	21	37,2	100	+				
29. 5.	20	37,8	112	—			60,7 kg	
30. 5.	17	37,1	104	+				
	20							
31. 5.		37,3	100	—				
	20	37,4	105	—				
1. 6.		37,2	104	+				
2. 6.	20	37,1	92	+				
3. 6.		36,9	92	+				
4. 6.		36,7	97	+				
5. 6.		36,4	96	—				
6. 6.		37,1	96	—				
7. 6.		36,8	96	+				
8. 6.		36,9	98	—				
9. 6.		36,5	107	+				
10. 6.		36,4	101	+				
11. 6.		36,7	100	—				
12. 6.		36,7	107	—				
13. 6.		37	107	+				
14. 6.		36,7	102	—				
15. 6.		37,6	109	—				
16. 6.		37,1	108	+				

Pantopon	Campher ccm	Digipurat	Mor-phium	Verschiedenes
	2			Glycerinspritze
				Glycerinspritze
				Magenschlauch entfernt Einlauf
				Einlauf
				Einlauf
½ ccm				
½ ccm				
8 Tr.				Einlauf
			10 Tr.	
3×8 Tr.				800 ccm Tropfeinlauf
			20 Tr.	
15 Tr.				Einlauf
				Glycerinspritze
				Glycerinspritze
				Einlauf
			0,01	Einlauf

37,8. Puls 110. Starkes Mattsein als Folge der Röntgenstrahlen.

1. 6. 31. Langsame Erholung von den ersten Bestrahlungen. Die Temperatur, die bis zum Vortage noch in leichtem Grade vorhanden war, ist heute ganz abgefallen.

7. 6. 31. Der anfängliche Röntgenkater besteht jetzt nur in geringem Grade mehr. Ein wesentlicher Erfolg der Bestrahlungen ist noch nicht zu verzeichnen. Der Tumor scheint eher größer geworden. Auch subjektiv gibt die Pat. erhebliche Beschwerden an. Sie erbricht immer noch und wird fast ausschließlich flüssig ernährt.

14. 6. 31. Die Bestrahlungen haben gestern aufgehört, nachdem Pat. 15 Sitzungen bekommen hatte. In den letzten Tagen stieg der Puls etwas an, um aber heute wieder auf 100 abzufallen. Fieberfrei. Objektiv wie subjektiv keine Besserung zu sehen. Pat. fühlt sich sehr matt und ist durch das dauernde Erbrechen und die Tatsache, daß sie das Leiden sich nicht bessern sieht, psychisch sehr deprimiert. Sie bekommt jetzt Morphium wegen starker Schmerzen.

17. 6. 31. Der Zustand hat sich im Ganzen verschlechtert.

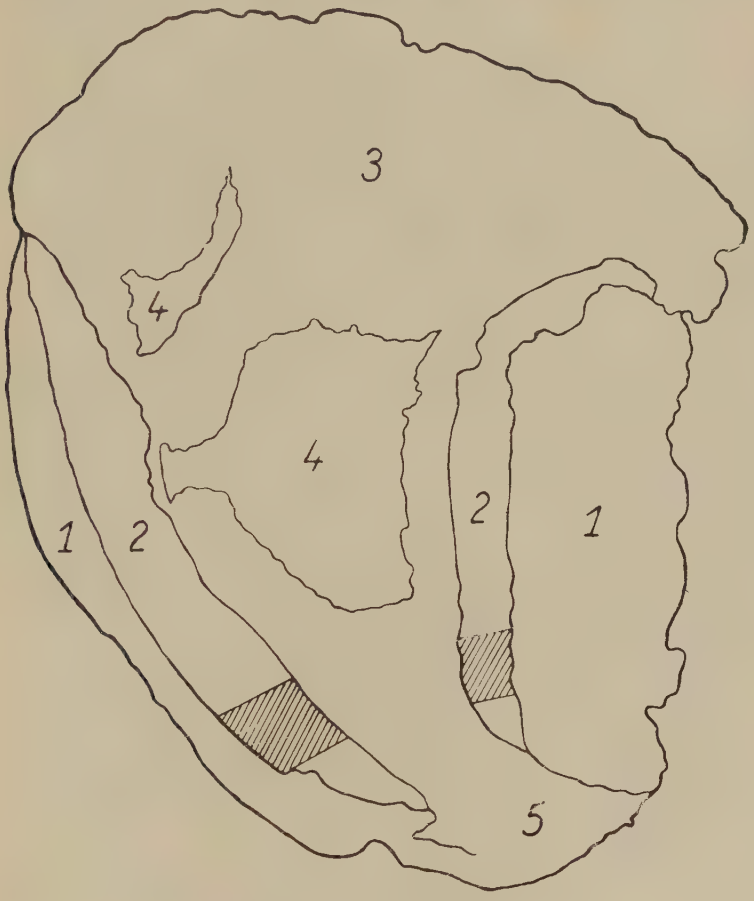
Die Angehörigen der Pat. drängen auf eine Ueberführung der Kranken in ihre Häuslichkeit. Da ärztlicherseits gegen ein solches Vorgehen keine Bedenken bestehen, wird dem Wunsche der Angehörigen nachgegeben und Pat. in häusliche Pflege entlassen. In dem heutigen Bericht an den Hausarzt, der um Uebernahme der weiteren Behandlung gebeten wird, ist außer der Diagnose, der bisherigen klinischen Behandlung und dem Verlauf erwähnt, daß, nachdem sich in den letzten Tagen noch ein leidlicher Ascites gebildet habe, das katastrophale Ende nur noch eine Frage von Tagen sein dürfte und es sich nur darum handeln könne, die Kranke durch ausreichende Morphingaben über ihre Beschwerden hinwegzubringen.

19. 6. 31. Exitus.

Beschreibung des Resektionspräparates (vgl. Abb.)

Da die Leiche der Verstorbenen nicht seziert wurde, erstreckte sich die pathologisch-anatomische Untersuchung des vorliegenden Falles nur auf das durch die Operation gewonnene Resektionspräparat. An demselben konnte ich folgenden Befund erheben: Der Magen hat eine derbe Consistenz und besitzt eine gewisse Wandstarre. Man sieht nichts von einem umschriebenen Tumor. Vielmehr ist die ganze Magenwand überall (an manchen Stellen sogar bis zu 2 cm) stark verdickt und fast gleichmäßig von Tumorgewebe substituiert. Auf dem Durchschnitt läßt sich nur eine schmale Zone dicht unterhalb der Serosa von den übrigen, nach dem Magenlumen zu gelegenen Magenwandschichten trennen, deren Struktur in ihrer Gesamtheit nahezu homogen erscheint. Die Schleimhaut des Magens springt fast

durchweg in breiten, stellenweise geröteten, Hirngyri ähnlichen Wülsten hervor. Ihre Kontinuität wird durch zwei Ulcera unterbrochen, einem kleinhandtellergroßen, 5—9 mm tiefen, das sich scharf gegen die umgebende, überhängende Ränder bildende Schleimhaut absetzt, und einem zweiten, kleineren, etwa nur



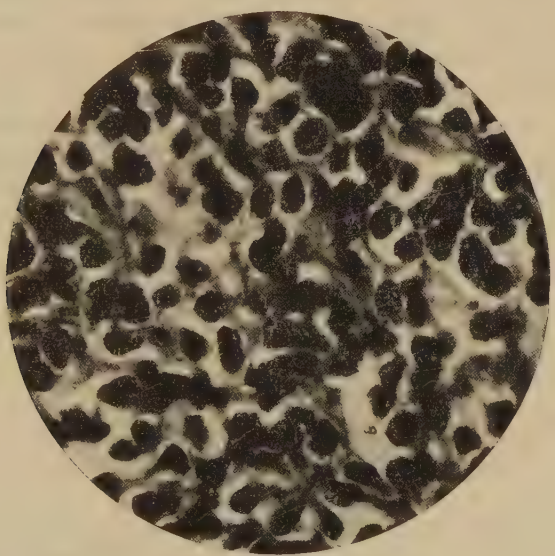
1 Magenserosa
2. Schnittfläche der Magenwand
3 Magenschleimhaut
4 Ulcus
5 Pylorus
An den schraffierten Stellen ist Material zur mikroskopischen Untersuchung entnommen.

1×3 cm großen, sonst aber ähnlich beschaffenen, durch einen Streifen 1 Querfinger breiter Schleimhaut von dem ersten getrennt gelegenen Ulcus. Der Grund dieser beiden Defekte ist ziemlich glatt und frei von nekrotischen Fetzen oder schmierigen Belägen. Die äußere Oberfläche des Magens weist namentlich im Gebiet der kleinen Kurvatur zahlreiche, stecknadelkopf- bis überlinsengroße Hämorrhagieen auf, die hie und da konfluieren und nach der Seite der kleinen Kurvatur hin immer dichter werden. In mittlerer Höhe des Magens zieht sich von der kleinen Kurvatur her gegen die Vorderfläche eine etwa handtellergroße, flache Erhabenheit hinüber, deren Oberfläche aber selber sowie die der übrigen Magenabschnitte im allgemeinen glatt ist. Die Serosa wird nirgends durchbrochen. Am tiefsten Abschnitt des Magens sind einzelne Gefäße stärker injiziert.

Mikroskopische Diagnose.

Bei mikroskopischer Betrachtung eines mit Hämalaun-Eosin, nach v. Gieson oder Masson gefärbten Magenschnittes erweist sich die vorliegende Veränderung als ein infiltrierender, bereits durch sämtliche Schichten der Magenwand gewachsener, zellreicher Tumor, so daß man dessen Ausgangspunkt nicht mehr erkennen kann. An der Stelle der Entnahme des Materials zur histologischen Untersuchung ist die Schleimhautoberfäche, von einigen artefiziellen Defekten abgesehen, intakt. Die Magendrüsen sind von normaler Beschaffenheit, ihre Interstitien durch die das Bild beherrschende massige Infiltration des Tumors stark verbreitert. Die Muskelfasern werden durch das aggressive Wachstum der Geschwulstzellen, die sich hauptsächlich in den bindegewebigen Septen breit machen, in Gruppen geteilt. Dicht unter der Serosa lassen sich mehrfach kleine vereinzelte Hämorrhagieen nachweisen. Die Serosa ist nicht durchbrochen. Die sehr oft ungleich großen Zellen des Tumors bestehen aus Rundzellen mit großen, dunkel gefärbten, chromatinreichen Kernen und schmalem, kaum sichtbarem Protoplasmasaum. Sie haben atypischen Bau mit zuweilen amitotischen Teilungsfiguren. Nekrosen fehlen. Differentialdiagnostisch kommen Rundzellensarkom und lymphadenoides Rundzellensarkom in Betracht. Eine Andeutung von Keimzentrenbildung ist nirgends wahrnehmbar.

Zwischen den Zellen befindet sich aber (mit Masson-Färbung sehr gut darstellbar) ein mehr oder weniger stark entwickeltes Fasernetz, von dem ich nicht mit Sicherheit sagen kann, ob es dem infiltrierten Gewebe der Oertlichkeit angehört oder Parenchym des Tumors ist. Bei Vorliegen des ersteren Falles würde es sich lediglich um ein Rundzellen-, im letzteren Falle dagegen um ein lymphadenoides Rundzellensarkom handeln. Allerdings traf ich beim Durchsuchen der Schnitte niemals auf einen Bezirk, den ich einwandfrei als ein gleichmäßig gebautes, zartes Reticulum hätte ansprechen müssen, das also etwa so beschaffen wäre, daß jede seiner Maschen eine Tumorzelle birgt. Das vorhandene Zwischenfaserwerk ist vielmehr für ein Reticulum fast überall zu grob; wenn es auch an Stellen nicht fehlt, wo das Zwischenfaserwerk nur aus einem einzigen dünnen Fäserchen besteht. Hier sind aber wieder im Gegensatz zu einem typischen Reticulum mehrere Zellen von einem solchen schwachen Fäserchen umschlossen. Immerhin liegt es doch nahe, die Zwischen-



Mikrophotogramm eines nach Masson gefärbten, 650-fach vergrößerten Paraffinschnittes aus den in obiger Skizze bezeichneten Stellen des Resektionspräparates. In dem hier abgebildeten Gesichtsfeld sind Zwischenfasersubstanz und Zellanhäufung annähernd gleich stark entwickelt.

fasersubstanz als zum Parenchym des Tumors gehörig anzunehmen. Ist doch die Subserosa 3—4 mal so dick als in normalen Magenschnitten und vollkommen von Tumorgewebe und Interzellularsubstanz durchsetzt, so daß man sich fragen muß, wo diese bei ihrer ungeheuren Menge anders herstammen soll, als vom Tumor selbst. Somit handelt es sich in dem vorliegenden Falle mit großer Wahrscheinlichkeit um ein reiferes, und zwar ein lymphadenoides Rundzellensarkom.

Kasuistik.

Im Anschluß an den von mir mitgeteilten Fall, der im Vergleich zu den meisten der bisher bekannten seiner Art in keiner Hinsicht irgendwelche erwähnenswerten Besonderheiten aufweist, möchte ich noch einen kurzen Ueberblick über möglichst sämtliche bis jetzt veröffentlichte Fälle geben. Darüber orientieren zunächst die großen Zusammenstellungen von

Hesse (1912) mit 162 sicheren Fällen von Magensarkom,
Forni (1914) mit 200 gesammelten und einem eigenen Fall u.
D'Aunoy & Zoeller (1930) mit 126 gesammelten und vier eigenen Fällen.

Während Hesse und Forni bis 1912 bzw. 1914 veröffentlichte Fälle von Magensarkom zusammenstellen, sammeln D'Aunoy & Zoeller in ihrer Liste nur die seit 1913 veröffentlichten, in der Arbeit von Forni nicht enthaltenen Fälle. Trotz der umfangreichen Aufstellung Fornis fehlen dieser noch 24 sichere Fälle von Magensarkom aus dem Sammelreferat von Hesse, und zwar:

1. Friedemann, 1900, Lymphosarkom,
2. Philipp, 1904, Lymphosarkom, 41 J., m.,
3. Simmonds, 1908, Lymphosarkom, 52 J., m.,
4. Umber, 1908, Lymphosarkom, 44 J., m.,
5. Kaufmann, 1908, Lymphosarkom, 38 J., w.,
6. Capelle, Wittkamp, Pappert, 1910, Lymphosarkom, 42 J., m.,
7. Wittkamp, Pappert, 1910, Lymphosarkom, 24 J., m.,
8. Sternberg, Lymphosarkom, 89 J., w.,
9. Herbig, 1903, Rundzellensarkom ohne nähere Bezeichn., 57 J., w.,
10. Kaufmann 1908, Rundzellensarkom ohne nähere Bezeichn., 78 J., m., bezw. 45 J., m.,
11. Muscatello, 1906, Fibrosarkom, 62 J., w.,
12. Borrmann, 1900, Myosarkom, 27 J., m.,
13. Kaufmann, 1908, Myosarkom, 56 J., w.,

14. v. Eiselsberg, 1897, Fibromyosarkom, 30 J., w.,
15. Richter, 1909, Fibromyosarkom, 44 J., w.,
16. Cherujaeff, 1886, ungenügend unters. Magensarkom, cit. n. Hosch
17. Riegel, 1897, „ „ „
18. Schlesinger, 1897, „ „ „ 62 J., m.,
19. v. Hacker, 1898, „ „ „
20. Steudel, 1899 (Czerny) „ „ „ 46 J., m.,
21. Fabozzi, 1904, „ „ „
22. Lexer, 1910, „ „ „ 41 J., w.,
23. Matthieu, „ „ „
24. Andrews und Butlin, „ „ „

Infolgedessen hat Forni nicht 39, sondern sogar 63 Fälle mehr aufzuweisen als Hesse. Von diesen sind aber wiederum 9 als nach Hesse nur wahrscheinliche, aber nicht sicher bewiesene Magensarkome abzuziehen sowie ein sicher und ein möglicherweise metastatisches Magensarkom. Unter der Voraussetzung, daß die dann nur noch 52 überschüssigen Fälle Fornis durchweg sicher bewiesene und primäre Magensarkome sind, ergeben sich nach Vereinigung von Hesses und Fornis Aufstellung 214 Fälle. Dazu treten die 130 Fälle von D'Aunoy und Zoeller sowie 13 Fälle aus der Tabelle von Gosset, Bertrand und Loewy (1924), die noch nicht erfaßt wurden. Es sind das:

1. Fricker, 1912, Myxosarkom, 48 J., m.,
2. Amelung, 1913, Spindelzellensarkom, 49 J., m.,
3. Kondring, 1913, cystisches Spindelzellensarkom, 35 J., w.,
4. Potherat, 1913, atypisches Epitheliom von dem Aussehen eines Sarkoms, 49 J., m.,
5. Walther, 1914, Spindelzellensarkom, 44 J., w.,
6. Champy, 1914, Angiosarkom,
7. Sherrill, 1915, Haemangioendothelioblastom, 31 J., w.,
8. Konjetzny, 1921, Spindelzellensarkom, 42 J., m.,
9. Konjetzny, 1921, Myosarkom, 68 J., w.,
10. Konjetzny, 1921, Spindelzellensarkom, 58 J., m.,
11. Konjetzny, 1921, Spindelzellensarkom, 69 J., w.,
12. Cirio, 1922, Myxosarcom, 54 J., w.,
13. Soulijoux, 1923, cystisches Sarkom, Gliom, w.

Ferner habe ich in der Literatur außer 2 metastatischen Magensarkomen folgende 100 Fälle auffinden können, die ich unter den bisher aufgezählten vermisse, so daß sich nach meinen Ermittlungen die Gesamtzahl der veröffentlichten Fälle von primärem Magensarkom mit dem von mir beobachteten Fall zurzeit auf 458 beläuft:

Nr.	Autor	Jahr	Alter	Geschl.	Diagnose
1	Afanasjev, O.	1929	50	m.	Leiomyoma sarcomatodes
2	Aldegarmann	1899	67	w.	Endotheliom
3	Bagger-Jörgensen	1911	58	w.	Endotheliom
4	Bagrov, J.	1930	39	w.	Sarkom
5	Baumecker	1930	60	m.	Lymphangioendotheliom
6	Berencsy, Gabor	1925	65	w.	polymorphes Riesenzellensarkom
7	dieselben	1925	39	m.	Rundzellensarkom
8	Bianchi, Andres and Alejandro J. Pavlovsky	1929			Sarkom
9	Bird, cit. n. Frazier	1903	41	m.	gemischtzelliges Sarkom
10	Bogoras, N.	1930	42	w.	Spindelzellensarkom
11	Bohmannsson, Gösta	1920	54	w.	polymorphzelliges Sarkom
12	„ „	1922	28	m.	Lymphosarkom
13	„ „	1922	48	m.	Rundzellensarkom
14	„ „	1920	58	m.	Rundzellensarkom
15	„ „	1920	66	m.	Rundzellensarkom
16	„ „	1920	43	m.	Myosarkom
(17)	Bondarcuk, A.	1928	56	m.	Melanosarkommetastasen
(18)	Boric, D.	1929	36	m.	Leiomyom? Myosarkom?
19	Chosrojeff	1912	50	m.	Endotheliom
20	Cignozzi, O.	1905	38	m.	Endotheliom
21	Condorelli, Luigi	1929	53	w.	primäres Sarkom
22	Dainelli, M.	1929		m.	Lymphosarkom
23	David, C. Vernon	1928	48	w.	Spindelzellensarkom
24	David, Vaclav	1929	54	w.	kleinzelliges Rundzellensarkom
25	dieselben	1929	35	m.	polymorphzelliges anaplastisches Sarkom
26	Donath	1909	53	m.	Endotheliom

	Besonderheiten
1	—
2	—
3	—
4	—
5	—
6	—
7	—
8	auch auf das gr. Netz sich ausbreitend. Gastrektomie, Querresektion des Dickdarms.
9	—
10	1. Gastroduodenale Mageninvagination durch Magensarkom bedingt (dies ist der erste Fall in der gesamten Weltliteratur). Sitz des Tumors: gr. Kurvatur an der Grenze des obersten und mittleren Drittels. Operationsbefund: Invagination einer Kardiahälfte ins Duodenum. 2. Röntgendiagnose (!): Magensarkom.
11	—
12	—
13	—
14	—
15	—
16	—
17	Casus inoperabilis.
18	Leiomyom, kein Zeichen für ein malignes Neoplasma, zahlreiche Lebermetastasen (!).
19	—
20	Pylorusstenose durch den Tumor. Bedeutende Gastrektasie.
21	—
22	Magensarkom nach Trauma?: Vor 4 Jahren durch ein Pferd in der Magengegend gestoßen. Jetzt dort Geschwulst.
23	1. Mehrmals Blutstürze aus dem Magen; der letzte so schwer, daß Pat. besinnungslos war. 2. Gestielter Tumor, exogastrisch, frei in der Bauchhöhle, im Zusammenhang mit einem endogastrischen submukösen Tumor, der fast das Magenlumen ausfüllt.
24	—
25	—
26	—

Nr.	Autor	Jahr	Alter	Geschl.	Diagnose
27	Engelbrecht, H. v.	1923	33	w.	Lymphosarkom
28	Fedorow, D. N.	1930	55	m.	Lymphosarkom
29	Fedorow, cit. n. Simon		40	w.	myxomatöses Spindelzellensarkom
30	Fick	1898			Endotheliom
31	Göbel, cit. n. Simon	1919	62	w.	großzelliges Spindelzellsarkom
32	dieselben	1919	59	w.	Myosarkom
33	Gomez y Gomez, Augustin	1931			Lymphosarkom
(34)	v. Hansemann	1898	69	m.	Endotheliom
35	Heller	1912		w.	Sarkom
36	Hippel, E. v. cit. n. Kaufmann		10 M.	m.	großzelliges Rundzellensarkom
37	Hoennecke	1910	61	w.	Rundzellensarkom
38	„	1910	59	w.	Rundzellensarkom
39	Huntington, cit. n. J. Douglas		67	w.	Fibrosarkom
40	Hünermann, Th.	1918	6		Lymphosarkom
41	„	1918	35	w.	Lymphosarkom
42	„	1915	66	w.	Lymphosarkom
43	„	1917	63	w.	Lymphosarkom
44	„	1919	30	m.	Lymphosarkom
45	„	1916	26	m.	Lymphosarkom
46	„	1914	Ende 30	m.	wahrscheinlich Lymphosarkom
(47)	Jungmann	1892			Endotheliom
48	Kaufmann	1931	52	w.	Myxosarcom
49	„	1931	81	w.	Spindelzellensarkom
50	„	1931	79	m.	Spindelzellensarkom
51	„	1931	32	m.	polymorphzelliges Rundzellsarkom
52	Kleinknecht, Oberling et Tassowatz	1931	41	w.	alveoläres Adenokarzinom und Spindelzellensarkom
53	Kolomensky	1929	36	m.	Lymphosarkom
54	Konjetzny		24	w.	Spindelzellensarkom
55	„	1914	63	w.	Spindelzellsarkom, am Rande polymorphe Rundzellen

Besonderheiten

27 Zuerst faustgroßer Magentumor. 1/2 Jahr nach Resektion desselben ein Tumor des Querkolons, der zuvor nicht vorhanden und auf dessen Entfernung nach 4 Monaten Exitus. Sektion: multiples Lymphosarkom des Magendarmtractus.
28 —
29 7 Pfund schwere Geschwulst, exogastrisch.

30 —
31 —

32 —
33 Diagnose vor der Operation: Sarkom des lig. gastrocolicum.

34 evtl. identisch mit einem Fall, den Hesse als Myosarkom führt.
35 —
36 Metastasen in allen Organen, selbst im Herz.

37 —
38 Tumor cystisch erweicht und abszediert.
39 —

40 Totaler Verschluß des Magenausgangs durch einen großen Tumor.
41 Hochgradige Pylorusstenose. Magen kolossal dilatiert und hypertrophisch.
42 Vor 40 Jahren Magengeschwüre mit Blutbrechen, seitdem Wohlbefinden bis vor 14 Jahren.
43 Sackartig dilatierter Magen, reicht tief unter den Nabel, offenbar schwere Stenose (Röntgenbefund).
44 —
45 An dem Resektionspräparat eine verkäste tuberkulöse Lymphdrüse (mikroskop.).
46 —

47 evtl. identisch mit dem Fall, den Forni als großrundzelliges Sarkom führt.
48 gestielt, exogastrisch, durch Blutung, Nekrose und Erweichung, zum Teil cystisch erweicht.
49 exogastrisch, hühnereigroß, als „zufälliger Befund bei der Sektion.
50 exogastrisch, pendelnd, kastaniengroß, derb.
51 keine Lymphdrüsenmetastasen; Einbruch in die Nachbarorgane.
52 Lymphdrüsenmetastasen karzinomatös und deren Reticulum sarkomatös überwuchert.
53 Multiples Lymphosarkom des Magens. Nach Röntgentherapie bedeutende Besserung und wieder arbeitsfähig.
54 Keine Operation. Schwere Blutung ins Abdomen. Exitus. Lungenmetastasen.
55 —

Nr.	Autor	Jahr	Alter	Geschl.	Diagnose
56	„	1914	52	m.	Rundzellensarkom
57	„	1914	50	m.	Rundzellensarkom
58	„	1912	31	w.	aleukämische Lymphomatose (regionär)
59	„	1915	54	m.	aleukämische Lymphomatose
60	„	1919	60	m.	Karzinosarkom
61	„	1920	60	w.	Karzinosarkom
(62)	Küttner, Hr.	1914	34	w.	?
63	Lampert, F. M.	1924	39	w.	Leiomyosarcoma angiomatodes
64	Ledomski	1914	18	w.	Sarkom
65	Lindemann		46	m.	Karzinosarkom
66	Mason, J. Tate and Maurice F. Dwyer	1928	35	w.	Spindelzellensarkom
67	Mayo, C. H., Douglas		43	m.	Myxosarkom
68	Mayo, W. J., cit. n. Douglas		38	m.	Sarkom
69	Meyeringh	1925	41	w.	Lymphosarkom
70	Moschowitz, cit. n. Frazier	1912	50	m.	Lymphosarkom
71	Olinder, Ragnar	1927	54	m.	Endotheliom
72	„ „	1929	58	m.	Endotheliom
73	Pall, Gabriel v.	1932	29	w.	Myosarkom

Besonderheiten

56 —

57 —

58 Resektion. In der Rekonvalescenz Auftreten von Lymphknotentumoren am Hals und Schwellung der Follikel am Zungengrund und Rachenring. Verschwinden dieser Erscheinungen nach Röntgenbestrahlung.

59 —

60 Exitus 5 Tage nach der Operation durch Blutung in die freie Bauchhöhle.

61 1. Der histologische Befund sprach dafür, daß die Geschwulstbildung sich auf der Basis einer proliferierenden chronischen Gastritis entwickelt hat.
2. Perforation des Magens im Bereich eines Karzinoms oder Sarkoms ist ein seltenes Vorkommnis (Konjetzny).

62 Operation ergibt großen inoperablen Magentumor mit so zahlreichen großen harten Drüsen, daß in der sicheren Annahme eines Karzinoms auf Probeexcision verzichtet wird. Hintere Gastroenterostomie. Nach ½ Jahr Tumoren im Hypogastrium mit Ascites. Laparotomie ergibt doppelseitigen Ovarialtumor. Diese sind Fibrosarkome. Der Magentumor ist ausgeheilt. Probeexcision ergibt kein Karzinom.

63 16 Pfund schwere Geschwulst. Nach anderen Mitteilungen 2560 g.

64 —

65 Großer Magentumor, der mit der linken seitlichen Bauchwand verwachsen war und diese durchbrochen hatte. Metastasen in Leber, Milz, rechter Lunge, in den Mesenterial- und Halslymphdrüsen.

66 —

67 —

68 Tumor von der Größe eines Kopfes im Becken liegend.

69 1. Zeitliche Entwicklung des Lymphosarkoms abgrenzbar: Etwa 2 Jahre vor der Magenresektion: Cholezystektomie, bei der nichts Pathologisches am Magen festzustellen war, außer bindegewebigen Adhaesionen der Gallenblase mit dem Pylorus.
2. Eigenart des histologischen Baues:
a) hoch organisierter Bau (Keimzentrenbildung usw.),
b) Multizentrizität der Entstehung,
c) die diese Charakteristica begleitende maligne Komponente.

70 —

71 Röntgendiagnose: Nicht karzinomatöser Tumor des Magens.

72 —

73 1. Diagnose vor der Operation: rechtsseitiges Ovarialkystom.
2. Durch die Röntgenuntersuchung hätte der Zusammenhang mit dem Magen sicherlich nachgewiesen werden können, doch war an diese Möglichkeit gar nicht zu denken, da die Kleinbeckensymptome vollkommen dominierten.

Nr.	Autor	Jahr	Alter	Geschl.	Diagnose
74	Queckenstedt		54	w.	Karzinosarkom
75	Reeves, Robert	1930	43	m.	Sarkom
76	„ „	1930	13	w.	Spindelzellensarkom
77	Rizzo, Giovanni	1929			primäres Magensarkom
78	„ „	1929			primäres Magensarkom
79	Rossi, Franco	1931			Rundzellensarkom
80	„ „	1931			Spindelzellensarkom
81	„ „	1931			mittelgroßzelliges Sarkom
82	Ruppert	1913	72	w.	Lymphosarkom
83	von Saar	1918		w.	Karzinom und Sarkom
84	Sapiro, E.	1928			Sarkom
85	Schuback, A.	1930	52	m.	Karzinosarkom (Kollisionstumor)
86	Sherren, cit. n. Simon	1911	57	m.	Endotheliom
87	Simon	1928	44	w.	Lymphosarkom
88	Singer, Harry A.	1926	58	m.	Lymphosarkom
89	Sipher	1904	44	m.	Rundzellensarkom
90	„				primäres Lymphendotheliom
91	„	1904	50	w.	Riesenzellsarkom
92	Ssobolew	1900	28	w.	Endotheliom
93	Stadler, cit. n. Simon	1919	44	w.	polymorphzelliges Sarkom
(94)	Ucke, Alexander	1927	40	m.	Fibrosarkom
95	Usland, Olav	1924	58	m.	Rundzellensarkom
96	Veillon	1931	35	w.	Lymphosarkom
97	„	1931	62	w.	Sarkom

Besonderheiten

3. Gewicht des Tumors samt dem armdicken Stiel 1920 g. Größe 28 × 24 × 26 cm.
4. An verschiedenen Stellen der Geschwulst in ziemlich großer Anzahl Tumorpartien mit Riesenzellen.

74 —

82 $14^1/_2$ Jahre nach nahezu totaler Magenresektion rezidivfrei (röntgenol. Nachuntersuchung).

83 1. Kein Karzinosarkom, sondern zwei vollständig voneinander unabhängige maligne primäre Tumoren: kleinzelliges Rundzellsarkom; in einer begrenzten Partie des sarkomatösen Tumors richtiges Adenokarzinom.
2. Sowohl nach Vorgeschichte als auch nach Operationsbefund: gedeckte Magenperforation.

—

85 Nach Ansicht Schubacks hat das Karzinom als Primärtumor durch seine Reizwirkung die Entstehung des Lymphosarkoms veranlaßt. Die Metastasen bestehen nur aus Karzinomgewebe.

86 $6^1/_2$ Pfund schwere Geschwulst mit $2^1/_2$ cm dickem Stiel.

88 Beginn der Erkrankung vor 6 Jahren mit Lymphdrüsenschwellungen an Hals und Nacken; Verschwinden derselben auf x-Strahlenbehandlung. Nach 5 Jahren Tumor im Abdomen, hühnereigroße Tumoren in beiden Schamleisten. Kachexie. Exitus. Sektion: drei große infiltrierende, konfluierende Magentumoren (der oberste der Kardia gegenüber, der unterste im Pylorusring).

90 Pylorus vollständig verschlossen.

91 Bei der Operation wurde die Diagnose Sarkom gestellt.

—

94 = Fibrosarkom mit Waben- oder Schaumzellen zwischen den Fibrillen.
1. Keine Metastasen, dagegen infiltrierendes Wachstum in Leber und Netz.
2. Milz atrophisch.
3. Auseinandergehende Meinungen bezügl. der mikr. Diagnose des Resektionspräparates: — Die einen: Fibrosarkom. — Die anderen: Rundzellenkarzinom.

95 Bedeutend dilatierter Magen.Pylorus stark verengt.

96 Bild der Cholelithiasis mit leichter Anämie.

97 —

Nr.	Autor	Jahr	Alter	Geschl.	Diagnose
(98)	Vespremy	1903	70	w.	Fibrosarkom d. kl. Netzes und Karzinom des Magens. Metastasen d. Sarkoms i. d. Magenschleimhaut
99	Warner, cit. n. Douglas				Leiomyosarkom, gr. Kurvatur
100	„				Leiomyosarkom, pars pylorica
101	Weeden, Willis Morris	1929	34	m.	Lymphosarkom
102	„ „	1929	28	m.	Myosarkom
103	Weil	1919	jg.	m.	polymorphzelliges Sarkom
104	„	1913	12	w.	Endotheliomstruktur
105	Wunderlich, cit. n. Saar	1913	23	w.	malignes Myom
106	„ „	1913	23	w.	Rundzellensarkom
107	Heeres-San.-Insp.	1930	23	m	großzelliges Rundzellensarkom

	Besonderheiten
98	Fibrosarkom d. kl. Netzes und Karzinom des Magens.
99	gr. Kurvatur.
100	pars pylorica.
101	Distal wurde $^1/_3$ des Magens reseziert. 9 Jahre danach völlig gesund.
102	—
103	7 Jahre nach der Resektion kein Rezidiv.
104	—
105	—
106	Sitz des Sarkoms an Pylorus und Kardia, dazwischen kein Tumor (der einzige Fall eines multiplen primären Sarkoms).
107	—

Zusammenfassung.

Zusammenfassend ist über den von mir veröffentlichten Fall folgendes zu sagen: Es handelte sich um ein lymphadenoides Rundzellensarkom des Magens einer 51jährigen Patientin, die während des letzten Jahres eine Gewichtsabnahme von etwa 20 Pfund bemerkt, aber über erstmaliges Auftreten von Schmerzen unter dem Sternum kaum fünf Monate vor ihrem Tode zu klagen hatte. Schon eine Woche nach diesen Beschwerden setzte ein dauerndes, schweres, vom Essen unabhängiges Erbrechen bräunlich-schwarzer Massen ein. Trotzdem konnte während eines dann durchgemachten vierwöchigen Aufenthalts im Krankenhaus mittels Röntgenaufnahme und -durchleuchtung nur ein nervöses Magenleiden festgestellt werden. 2½ Monate seit dem Auftreten der ersten Beschwerden erfolgte die Aufnahme in eine Medizinische Universitätsklinik. Dort ergab eine Magensaftuntersuchung für freie HCl 74 und für die Gesamtazidität 84. Im Traubeschen Raum war ein Tumor mit feinhöckeriger Oberfläche tastbar. Die Magendurchleuchtung deckte eine schwere Reliefstörung des ganzen Magens auf mit walnußgroßen Höckern und Wulsten, woraufhin die Diagnose „inoperables Magenkarzinom" gestellt wurde. Einen Monat auf die dann ausgeführte totale Magenresektion nach Polya-Reichel war ein neuer druckschmerzhafter Tumor von Handtellergröße tastbar. Ferner bestand Stenosenerbrechen. Es handelte sich diesmal um ein Rezidiv, das auf die jetzt eingeleitete Bestrahlungsbehandlung nicht reagierte und auf das acht Wochen nach der Operation der Exitus folgte.

Im Vergleich zu den übrigen Fällen dieser Art bleibt der hier mitgeteilte mit seinem kurzen Verlauf von kaum fünf Monaten weit hinter dem Durchschnittswert von 11 Monaten, wie ihn Hesse für Rundzellensarkome berechnet hat, zurück. Das beim Magensarkom gefürchtete schnelle Auftreten des Rezidivs konnte man auch an diesem Fall beobachten, wo ein solches bereits einen Monat nach der Operation in Gestalt eines derben Tumors von Handtellergröße nachzuweisen war. Ob der Tumor Metastasen gesetzt hat, ist nicht bekannt. Denn der Fall kam leider nicht zur Sektion. Von pathologisch-anatomischen Grundlagen stehen uns nur die Untersuchungsergebnisse an dem Resektionspräparat zur Verfügung. Wie bei lymphadenoiden Rundzellensarkomen ge-

wöhnlich, lag auch hier die für diese Magensarkome so häufige infiltrierende Form vor. Das Wachstum des Tumors war bei der Operation bereits soweit vorgeschritten, daß dessen Ausgangspunkt histologisch nicht mehr zu erkennen war. Der Tumor reichte einerseits bis dicht an den Pylorus, andererseits bis 10 cm an die Kardia heran. Entsprechend der den infiltrierenden Formen eignen Neigung zu Geschwürsbildung bestanden auch in diesem Fall zwei oben näher beschriebene Ulcera.

Symptomatologisch ist der Tumor zu der von den drei oben (S. 18 u. 30) aufgeführten Gruppen von Magensarkomen zu rechnen, die sich klinisch als karzinomähnlich erweisen, d. h. Tumoren, die von Anfang an Magenerscheinungen hervorrufen und später palpatorisch nachweisbar werden. Aehnlich dem Karzinom war auch hier ein kaffeesatzartiges Erbrechen vorhanden sowie okkultes Blut im Stuhl nachweisbar. Zu einer profusen tödlichen Blutung, die nach Kaufmann im Gegensatz zum Karzinom beim Sarkom häufiger sein soll, kam es nicht. Auch die Schmerzen die während der ganzen Dauer der Krankheit in allmählich stärker werdendem Maße bestanden, unterschieden sich in ihrer Art nicht von denen eines Magenkarzinoms. Auffallend hoch waren die Säurewerte (freie HCl = 74, Gesamtazidität = 84), die bei Magenkarzinomen vermindert, beim Magensarkom aber normal oder nur wenig vermindert sein sollten. Die Röntgenuntersuchung, die bei den infiltrierenden Formen bezüglich der Differentialdiagnose gegenüber Karzinom bisher fast immer versagte, lieferte auch in diesem Fall keine besseren Ergebnisse. Röntgenologisch wurde die Diagnose „Magenkarzinom“ gestellt.

Die Behandlung war demnach eine operative und bestand in einer totalen Magenresektion. Ob statt dessen eine ausschließliche Röntgenbehandlung so erfolgreich wie in dem Fall von Gunsett und Oberling gewesen wäre, ist noch zu bezweifeln, da das zum erstenmal einen Monat nach der Operation bestrahlte Rezidiv sogar nach 15 Sitzungen noch keine Rückbildung zeigte, sondern eher den Eindruck weiteren Wachstums machte.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Nissen für die Ueberlassung des Themas und Materials sowie die gütige Uebernahme des Referats meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Literatur

Afanasjev, O.: Zur Frage über gutartige Magengeschwülste, Nov. chir. Arch. 19, 581—583 (1929). Russisch. Zentralorgan Bd. 53, 1931, H. 9, S. 584.

Aldegarmann: Ein Endotheliom des Magens. J. D. Würzburg, 1899.

Amelung: Ueber primäre Myosarkome des Magens und die diagnostischen Schwierigkeiten der Magenwandtumoren. Bruns' Beitr. 1913, Bd. 86. H. 1 Ref., Zbl. f. Chir. 1914, S. 307, Berl. klin. Woch., 1913, 1, 567.

Anschütz, Willy und G. E. Konjetzny: Die Geschwülste des Magens, Stuttgart, F. Enke, 1921.

Aschoff, L.: Pathol. Anat. II. Bd.: Spez. 1928.

Bagger-Jörgensen: Zur Kasuistik der Magenendotheliome, Beitr. z. klin. Chir. 1911, Bd. 73, H. 2.

Bagrov, J.: Ein Fall von Magenresektion wegen Sarkom, Vestn. Chir. H. 64, 1|48—152, (1930). Zentralorgan Bd. 55, 1931, H. 6, S. 301.

Bamber, James M.: Sarcoma of the stomach. Med. Clinics North America November, 1927, XI. No. 3, p. 753.

Basch, Seymour: Primary sarcoma of the stomach. Report of a successfully operated case. New York Med. Jour. July 3, 1920, CXII. 9.

— The differential diagnosis between cancer and other gastric conditions essentially associated with subacidity. Med. Journ. a. record Bd. 123, Nr. 1, S. 44—48, 1926.

Baumecker, H.: Ueber das sogen. Endotheliom des Magens. Bruns' Beitr. 148, H. 3—4, 574 (1930).

Berencsy, Gabor: Zwei interessantere Fälle von Magensarkom. (Orvosi Hetilap Jg. 69, Nr. 47, S. 1144—1146). Ungarisch. Ref., Med. Klin. 1926, Nr. 51, S. 1976. Zentralorgan Bd. 34, 1925, S. 715.

Bianchi, Andres und Alejandro J. Pavlovsky: Primäres Magensarkom. (Clin. Quirurg., Hosp. Ramos Mejia, Buenos Aires) Arch. argent. Enferm. Apar. digest. 5, 29—66 (1929). Spanisch. Ref., Zentralorgan Bd. 49, 1930, H. 5, S. 322.

Bird: Intercolonial Med. Jour., 1903, VIII, 78. cit n. Frazier.

Bogoras, N. — Rostow: Ueber die gastroduodenale Invagination durch Magensarkom. D. M. W. 1930, S. 1800. M. M. W. 1930, S. 1860, Zbl. f. Chir. Nr. 37, 1930.

Bohmannsson, Gösta: A contribution to our knowledge of primary sarcoma of the ventricle. Acta chir. skandin. Bd. 52, Heft 4, S. 334, Ref., Zentralorgan Bd. 7, 1920, S. 228.

Bondarcuk, A.: Zur Frage über Blinddarm- u. Magensarkome. Nov. chir. Arch. 15, 504—51 1(1928). Russisch. Ref., Zentralorgan Bd. 45, 1928, S. 354.

Boric, D. und D. Tihomirov: Ein Fall von malignem Fibromyom des Magens. Med. Pregl. 4, 190—193 (1929). Serbo-Kroatisch. Ref., Zentralorgan, Bd. 47, 1929, S. 828.

Borrmann: In F. Henke u. O. Lubarsch, Handbuch der spez. path. Anat. u. Hist., Bd. 4. Verdauungsschlauch, I. Teil, S. 825—837. 1926.

Chosrojeff: Ueber zwei Fälle von seltenen Magentumoren. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol., Bd. 54. S. 595,

Cignozzi: Sulla sindrome clinica degli endoteliomi gastrici a sede pilorica. Riforma medica, 1905, Nr. 26. Ref., Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. VIII, Nr. 21, 1905, S. 840—841.

Coenen, H.: Die Geschwülste. Aus: Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie, Bd. 2, S. 100.

Condorelli, Luigi: Sul sarcoma primitivo dello stomaco. Riv. Clin. med. 30, 919—939 (1929). Ref., Zentralorgan, Bd. 49, H. 1, S. 54, 1930.

Cumston, Charles G.: Gastric Sarcomata. Am. Jour. Surg., August, 1927, III. 111.

Dahs, W.: Clinical observations on primary gastric sarcoma. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1927. CXXXVIII, 764.

Dainelli, M.: Sul linfosarcoma dello stomaco a sviluppo esogastrico. (Ueber ein Magenlymphosarkom exogastrischer Entwicklung). Ann. ital. Chir. 8, 808—830 (1929). Ref., Zentralorgan, Bd. 47, H. 11, S. 710. 1929.

Dalton: Lymphosarcoma of the stomach and abdominal glands. Lancet, pag. 1664, II. 1906.

D'Aunoy, Rigney and Adelaide Zoeller: Sarcoma of the stomach. Report of four cases and review of the literature. Amer. J. Surg., N. S. 9, 444—464 (1930). Ref., Zentralorgan, Bd. 52, H. 6, S. 403, 1931.

David, Vernon C.: Pseudocarcinoma of the stomach. Ann. of surg. Bd. 87, Nr. 4, S. 555—565. 1928. Ref., Zentralorgan, Bd. 43, S. 221, 1928.

David, Vaclav: Magen- und Duodenalsarkom. Cas. lek. cesk. 1929 II, 1607—1610 u. 1648—1654. Tschechisch. Zentralorgan Bd. 49, H. 13, S. 842. 1930.

Demel, Rudolf: Ein Fall von gestieltem Spindelzellensarkom des Magens. Arch. f. klin. Chir. Bd. 128, H. 1—2, S. 286—292. Ref., Zentralorgan Bd. 27, S. 378. 1924.

Donath, K.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Sarkome und Endotheliome des Magens. Virch. Arch. Bd. 195. S. 341. 1909.

Douglas, John: Sarcoma of the stomach, with report of three cases. Ann. Surg., May 1920. LXXI, 628.

Engelbrecht, H. von: Zur Kasuistik des primären Magensarkoms. (I. chirurg. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf). Virch. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 246, S. 122—130. Ref., Zentralorgan, Bd. 25, S. 428. 1923.

Ewald: Magengeschwülste, in Eulenburg's Realencykl., Bd. IX., 4. Aufl. Klinik der Verdauungskrankheiten.

Fedorow, D. N.: Ueber das primäre Magensarkom. Arch. klin. Chir. 159, 119—123 (1930). Ref., Zentralorgan Bd. 50, H. 10, S. 598, 1930.

Fick: Ein Endotheliom und ein Karzinom des Magens. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 48. S. 457. 1898.

Finlayson, James: Case of sarcoma of the stomach in a child aged three and one half years. Brit. med. Jour., Dec. 2, 1899. II. 1535.

Flebbe, G.: Ueber das Magensarkom. J. D. Würzburg 1912 und Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 12. 1913.

Fleiner: Lehrbuch der Krankheiten der Verdauungsorgane 1893, Bd. I, p. 296.

Forni: Contributo allo studio del sarcoma primitivo dello stomaco. La Riforma medica 1914. p. 624.

Frazier, Charles H.: Sarcoma of the stomach. Am. Journ. Med. Sci., June 1914, CXLVII, 781.

Fritzsche, R.: Leiomyoma sarcomatodes des Magens. Korresp. Blatt f. Schweiz. Aerzte. Basel, Juli-Dez. 1918.

Fritzsche: Ueber primäres Magensarkom im Kindesalter. J. D. Basel, 1918.

Fuchs: Ueber ein primäres Sarkom des Magens. Virch. Arch. 1906. Bd. CLXXXIII. p. 146.

Geymüller: Ueber Sarkom des Magens mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung. D. Zschr. f. Chir. Bd. 140, 1917, S. 364.

Gillette, W. J.: Sarcoma of the stomach, Med. Record, March 4, 1922, CI, 360.

Göbel: Makro- und mikroskopische Präparate eines Magensarkoms. 15. Tag. der Südostd. Chir.

— Myosarkom der kleinen Kurvatur. Bresl. chir. Ges., 8. Dez. 1919.

Goetze: Das Magensarkom, Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. 3 Chirurgie des Bauches, S. 297—298. Stuttgart, Enke 1929.

Gomez y Gomez, Augustin: Ein Fall von primärem Magensarkom. Rev. Cir. Barcelona 2, 122—130 (1931). Ref., Zentralorgan Bd. 57, H. 4, S. 278, 1932.

Gosset, A.: Le sarcome primitif de l'estomac. La presse méd., 1912. XX, 221—225. 16. Mars 1912.

Gosset, A., Ivan Bertrand et G. Loewy: Tumeurs pédiculées de l'estomac, dites „sarcomes". Journ. de chir. Bd. 23, Nr. 6, S. 577—627. Ref., Zentralorgan Bd. 29, S. 399, 1924.

Guleke, N.: Die Geschwülste des Magens und Zwölffingerdarms. Aus: Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie, Bd. 5, S. 667—670, das Sarkom des Magens, Berlin, Wien, 1926.

Gunsett et Oberling: Persistance depuis 5 ans de la guérison d'un sarcome lymphoblastique de l'estomac traité par les rayons X. — Bull. Assoc. franc. Etude Canc. 17, 385—392. 1928. Ref., Zentralorgan, Bd. 44, S. 574, 1928.

v. Hacker: Beitr. aus dem Erzherzogin Sophien-Spital zu Wien. Wien 1892, p. 14.

— Die nichtkrebsigen Magenneubildungen. Wiener med. Wochenschr. 1900, p. 145.

— Berichte der Deutsch. Ges. f. Chir. 1898, Bd. XXVII, p. 44.

Haggard, William D.: Sarcoma of the stomach with report of a case a. an analysis of 107 cases operated upon. Surg., Gynec. and Obst., November 1920, XXXI. 505.

v. Hansemann: Ueber Endotheliome. Dtsch. med. Wochenschr. 1896, S. 53.

Harding, D. B.: cit. n. D'Aunoy u. Zoeller.

Heeres-Sanitäts-Inspektion im Reichswehrministerium, Sanitätsbericht über das Jahr 1930, Berlin, Mittler & Sohn, 1933, S. 26.

Heller: Magensarkom. Dtsch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 27, Sitzungsbericht der med. Ges., Leipzig.

Henke, F. und Lubarsch, O.: Handbuch d. spez. path. Anat. u. Hist., Bd. 4. Verdauungsschlauch, I. S. 825. 1926.

Hesse, O.: Das Magensarkom. Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir, Bd. 15, 1912.

Hoennecke: Ueber das primäre Magensarkom, J.-D. Jena, 1910.

Hosch: Primäres Magensarkom mit cystischen Lebermetastasen. J. D. Basel 1907 und Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1907 Bd. XC. p. 98.

Huntington: Primary Sarcoma of the stomach. Preliminary report of a case treated by partial gastrectomy. California St. Jour. Med. December 1914, XII. 482.

Hünermann: Ueber Magengeschwülste nicht karzinomatöser Natur. A. f. klin. Chir. Bd. 124, Heft 2, S. 258.

Jaki, Julius: Primäres Magensarkom. Dtsch. Z. Chir. Bd. 210, H. 5. 6. S. 381, 1928. Zentralorgan Bd. 44, S. 38, 1928.

Jungmann: Ein Fall von Endotheliom des Magens. J. D. Würzburg, 1892.

Kalk, Heinz: Ueber Laparoskopie, Med. Klin. Nr. 29 v. 15. VII. 1932, S. 997.

Kaufmann, Eduard: Lehrb. d. spez. path. Anat. 1931.

Kehr, Eilers, Lucke: Bericht über 197 Gallensteinoperationen aus d. letzten $2^2/_3$ Jahren. Arch. f. klin. Chir. 1899, Bd. LVIII, p. 679.

Klaus, Henry: Primary sarcoma of the stomach with a report of a case of myofibrosarcoma. Med. journ. a. record Bd. 120, Nr. 4, S. 161—164. Ref., Zentralorgan, Bd. 31, S. 881, 1924.

Kleinknecht, A., Ch. Oberling et S. Tassowatz: Epitheliom und Sarkomatose des Magens. Bull. Assoc. franc. Etude Canc. 20, 209—215 (1931). Ref., Zentralorgan Bd. 56, H. 7, S. 434, 1932.

Kleinschmidt: Das Magensarkom, Klinik d. bösart. Geschwülste von Zweifel u. Payr, II, S. 110, Leipzig, 1925.
— Magenmaterial der Leipziger Klinik in den letzten 1½ Jahren. Freie Vereinig. d. Chir. Sachsens, 3. Mai 1913.
Kolomensky, S.: Zur Frage der Magensarkome. Vestn. Chir. H. 53, 181—184 (1929). Russisch. Ref., Zentralorgan, Bd. 50, H. 9, S. 536, 1930.
Konjetzny, G. E.: Deutsche Chirurgie, Lief. 46, f.: Die Geschwülste des Magens, S. 290—362. Stuttgart, F. Enke, 1921.
— Das Magensarkom. Ergebn. d. Chirurg. u. Orthop., Bd. 14, S. 256—324.
— Lymphosarkom des Magens. 30. Tag. d. Vereinigung nordwestd. Chir. 3. Juli 1925.
Krüger: Die primären Bindegewebsgeschwülste des Magen-Darmkanals. J. D. Berlin, 1894.
Küttner: Ungewöhnlicher Fall aus der Magenchirurgie. Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 1, S. 36.
Kundrat: Ueber Lymphosarcomatosis. Wien. klin. Wochenschr. 1893, p. 210.
Lampert, F. M.: Ueber das Myosarkom des Magens. Sammlg. chirurg. Vorträge. Festschr. für P. A. Herzen. (Chirurgitscheskij sbornik Moskau S. 241—247). Russisch. Ref., Zentralorgan, Bd. 30, S. 185, 1924.
Lécène et Petit: Le sarcome primitif de l'estomac. Rev. de gynécol. et de chir. abdom. 1903, T. 66, p. 96.
Ledomski, W.: Die chirurgische Behandlung des Magensarkoms. Ref., Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 48.
Legg, Wickham: Cases in morbid anatomy. St. Barth. Hosp. Rep London 1874, Vol. 10, p. 235.
v. Leube: Spez. Diagnose innerer Krankheiten, 7. Aufl., Bd. I, p. 370.
Lindboe, E. Fr.: Zwei operierte Fälle von Magensarkom. Norweg. Ref., Zentralorgan, Bd. 27, S. 420, 1924.
Lindemann: Ein Beitrag zum Carcinoma sarcomatodes. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 6, S. 419. 1908.
Lofaro, Filippo: Zwei Fälle von primärem Magensarkom. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1909, Bd. 101. S. 478.
— Les sarcomes primitifs de l'estomac. Arch. gén. de Chir. 1909, Bd. 3, Teil 8, Paris.
Löwit: Beitrag zu den Myomen und primären Sarkomen des Magens. Wien. klin. Wchschr. 1912. Nr. 45, S. 1792—1793.
Maass: Magentumor. Kongr. f. inn. Med., 17. Dez. 1894. Dtsch. med, Wchschr. 1894, V.-B., p. 34.
Manges: Primary sarcoma of the stomach. Report of three cases. Mount Sinai Hospital reports 1907, Bd. 5. Ref., Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 44.
— Primary sarcoma of the stomach. Med. news 1905, Vol. 87, p. 206.

Mason, J. Tate and Maurice F. Dwyer: Benign tumors of the stomach. Ann. surg. 88, 866—869. (1928). Zentralorgan Bd. 45, H. 7, S. 395. 1929.

Mayr, Georg: Ueber die Kundratsche Lymphosarcomatose des Magendarmkanals. J. D. München, 1909.

Meyeringh, Heinrich: Zur Kenntnis des Lymphosarkoms. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 135, H. 1, S. 185—202. Ref., Zentralorgan Bd. 34, S. 518, 1925.

Moser: Ueber Myosarkome des Magens. Dtsch. med. Wchschr. 1903, Bd. XXIX, p. 172.

Noordenbos: cit. n. D'Aunoy u. Zoeller.

Olinder, Ragnar: Two cases of endothelioma of the stomach. Acta chir. scand. (Stockh.) 65, 475—486 (1929). Zentralorgan Bd. 49, H. 1, S. 53, 1930.

v. Pall, Gabriel: Ein Magensarkom unter dem Bilde einer stielgedrehten Ovarialgeschwulst. Zbl. Gynäk. 56. Jg. 1932, Nr. 37, S. 2259.

Payr, E.: Die Behandlung des Magenkrebses (Sarkom) und ihre Anzeigestellung aus: E. Payr und P. Zweifel, die Klinik der bösartigen Geschwülste, Bd. II, S. 160, Leipzig, 1925.

Perry und Shaw: On examination on fifty cases of malignant diseases of the stomach. Guys Hosp. Rep. 1891, Vol 48, p. 138.

Pistocchi, Guiseppe: Primäres Sarkom des Magens und Trauma. Traumatische Genese der Tumoren. Istit. di anat. patol., univ. Bologna. Policlinico, sez. chirurg., Jg. 30, H. 2, S. 83—112. Ref., Zentralorgan, Bd. 22, S. 314, 1923.

Pstrokonski: Zur pathol. Anat. u. Klinik der primären Magensarkome. Zeitschr. f. klin. Med. 1902, Bd. XLVI, p. 160.

Queckenstedt: Ueber Karzinosarkome. J. D. Leipzig, 1904.

Reeves, Robert: Sarcoma of the stomach. Radiology 15, 567—573 (1930). Ref., Zentralorgan, Bd. 53, H. 12, S. 791, 1931.

Riegel: Krankheiten des Magens. Nothnagel's spez. Path. u. Ther., Bd. XVI, II. Teil, p. 843. Wien 1897.

Rizzo, Giovanni: Klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen über 2 Fälle von primärem Sarkom des Magens. Istit. di Anat. Pat., Univ., Roma. Policlinico Sez. prat. 1929 II. 1462—1466. Ref., Zentralorgan, Bd. 48, H. 6, S. 344, 1930.

Roffo, A. H. und F. Pilar: Die Wolff-Junghanssche Reaktion bei Magenkrebs. Bol. Inst. Med. exper. 4, 68—73. u. dtsch. Zusammenfassung 74—75 (1928). Spanisch. Ref. Zentralorgan, Bd. 45, H. 9, S. 512, 1929.

Ronzani: cit. n. Simon.

Rossi, Franco: Pathologische, klinische und therapeutische Betrachtungen bei Fällen von malignen Magentumoren, die an der chirurgischen Klinik von Mailand in den Jahren 1919—1927 radikal operiert

wurden. Clinica chir., N. S. 6, 1207—1291 (1930). Ref., Zentralorgan, Bd. 53, H. 3, S. 190, 1931.

Rothe: cit. n. O. Hesse.

Ruffin, Sterling: Primary lymphoblastoma of the stomach. Americ. journ. of the med. sciences Bd. 166, Nr. 1, S. 37—48. Ref., Zentralorgan, Bd. 24, S. 368, 1923.

Ruppert, L.: Ein primäres endogastrisches Lymphosarkom. Wien klin. Wchschr. 1912. Nr. 50.

v. Saar: Ueber multiple Magentumoren. Arch. f. klin. Chir. 1918 Bd. 110, H. 1, S. 23, 32 und 35. Festschr. f. v. Eiselsberg. Zentralblatt f. Chir. 1919, Nr. 14, p. 252.

Sapiro, E.: Ueber Magensarkom. Festschr. Bogoraz 265—270. Russisch. Ref., Zentralorgan, Bd. 49, S. 542, 1928.

Schepelern: Hospitalstidende. R. 2, Bd. I, p. 33.

Schindler, R.: Gastroscopy in thirty cases of gastric neoplasm. Arch. of internal med. Bd. 32, Nr. 4, S. 635—646. Ref., Zentralorgan, Bd. 25, S. 427, 1923.

Schindler, R.: Die gastroskopische Diagnose des diffusen Lymphosarkoms des Magens, Klin. Wchschr. 1922, Nr. 42, S. 2086.

Schlesinger: Klinisches über Magentumoren nicht karzinomatöser Natur. Zeitschr. f. klin. Med. 1897, Bd. XXXII, Suppl., p. 179.

— Krankheiten des höheren Lebensalters, A. Hölder, Wien, 2. Aufl. 1915.

— Lymphosarkom des Pylorus und die Magenkarzinome der Jugendlichen. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilkd. Wien. 29. April 1915. Wien. med. Wchschr. 1915, Nr. 23, p. 895.

— Unterscheidet sich das Magensarkom klinisch vom Karzinom? Wien klin. Wchschr. 1916. Nr. 25, p. 785.

Schosserer, Wolfgang: Beitrag zur Kasuistik der nichtkarzinomatösen Magengeschwülste. Wien. klin. Wchschr. 1928, II. 1188—1189. Ref., Zentralorgan, Bd. 44, H. 9, S. 520.

Schuback, A.: Ein Kollisionstumor des Magens. Z. Krebsforschg. 33, 126—132. (1930). Ref., Zentralorgan, Bd. 52, H. 12. S. 789, 1931.

Simerka: Sarcoma ventriculi. Casopis lekaru ceskych. No. 51. Zbl. f. Chir. 1903, p. 616.

Simon, Hermann: Die Sarkome aus: Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 43. S. 362—371 Sarkom des Magens. 1928.

— Sarkom des Magens. Zbl. f. Chir. 1920, S. 1239. Bresl. chir. Ges. 12. Juli 1920.

Singer, Harry A.: Some complicated and uncommon gastric lesions: Lymphosarcoma involving the stomach. (Cook county hosp., Chicago) Med. clin. of North America Bd. 9, Nr. 6, S. 1615—1625. Ref., Zentralorgan, Bd. 36, S. 129, 1926.

Sipher, John A., M. D.: Primary sarcoma of the stomach. A report of three cases. American Medicine. Vol. VIII. Nr. 27. 31. XII. 1904. p. 1126-1127.

Smidt, H.: Pathologische Veränderungen im Röntgenbild des Magens. Das Sarkom des Magens. S. 421. aus Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie, Bd. 5, S. 421. Berlin-Wien, 1926.

Smith, A.: cit. n. D'Aunoy u. Zoeller.

Ssobolew: Zur Lehre von den endothelialen Neubildungen. Virch. Arch. Bd. 161. 1900.

Stadler: cit. n. Simon.

Thursfield, Primary sarcoma of the stomach. Lancet 1900, Vol 2, p. 1652.

Tilger, A.: Primäres Magensarkom. Virch. Arch. 1893, Bd. CXXXIII, p. 183.

Ucke, Alexander: Eine bösartige Schaumzellengeschwulst des Magens. Virch. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 263, H. 1, S. 25—34, 1927.

Usland, Olav: Magensarkom. Med. rev. Jg. 41, Nr. 1, S. 22—32. Norwegisch. Ref., Zentralorgan, Bd. 28, S. 31, 1924.

Veillon: Zwei Fälle von Magensarkom. Med. Ges. Basel, 2. VII. 1931. Klin. Wchschr. 10. Jg. 1931. Nr. 37, S. 1735.

Vespremi: Sarkom des kleinen Netzes kombiniert mit Karzinom des Magens. Sitzungsber. d. med.-naturwissenschaftl. Sektion in Klausenburg (Koloszvar). 1903. Ref. Lubarsch-Ostertag. 1904/05. 10. Jg. S. 761.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1864/65. p. 130. 351.

Warner: cit. n. Douglas.

Weeden, Willis Morris: Lymphosarcoma of the gastrointestinal tract. With a report of 13 cases. Ann. Surg. 90, 247—252 (1929). Ref., Zentralorgan, Bd. 48, H. 2, S. 99, 1930.

Weil: Fälle von Magentumoren, denen expansives Wachstum gemeinsam ist. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Breslau, 11. VII. 1919. Berl. klin. Wchschr. 1919, Nr. 45, p. 1076.

Weißblum: Ueber primäre und sekundäre Magensarkome. J. D. Greifswald 1886.

Wilks: Malignant fibroid disease of the stomach. Transact. Path. soc. 1859, Vol. 10, p. 146.

Wittkamp: Beitrag zur Klinik des Magensarkoms. J. D. Bonn 1910.

Wunderlich, G.: Zur Kasuistik des primären Magensarkoms. J. D. Berlin 1913.

Ziesché und Davidsohn: Ueber das Sarkom des Magens. Mitt. a. d. Grenzgeb. der Med. u. Chir. 1909, Bd. XX, H. 3.

Lebenslauf.

Am 8. September 1902 wurde ich, Walter Schmidt, als Sohn des im März 1915 verstorbenen Postsekretärs Georg Schmidt und seiner Gemahlin Marie, geb. Lucks, in Berlin geboren. Ich besuchte das Sophien-Realgymnasium zu Berlin, das ich 1920 mit dem Zeugnis der Reife verließ, übte einschließlich einer zweijährigen Lehrzeit bei der Deutschen Ueberseeischen Bank, Berlin, bis 1925 den Bankberuf aus und widmete mich seit 1925 ganz dem medizinischen Studium an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, an der ich im Mai 1930 die ärztliche Staatsprüfung ablegte. 1. Oktober 1930 trat ich als Rekrut bei der 15. Komp. 9. (Pr.) Inf.-Reg., Wünsdorf, ins Reichsheer ein und wurde am 1. April 1931 zum Unterarzt befördert. Nach Beendigung des Praktischen Jahres im Standortlazarett Berlin erhielt ich am 1. Dezember 1931 die Approbation als Arzt und wurde als Assistenzarzt am 1. Januar 1932 in die 1. (Pr.) San.-Abtlg., San.-Staffel Lötzen, versetzt. 1. Juni 1932 erfolgte meine Ernennung zum Oberarzt.